

H. Lehmann

# Europa

Harms Geographie

Best.-Nr. 851



DAS GROSSE  
GEOGRAPHISCHE HANDBUCH  
IM LIST VERLAG



## HARMS ERDKUNDE

in 10 Bänden

ein Standardwerk zur Weltkunde

### EUROPA

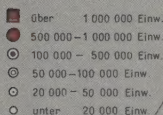
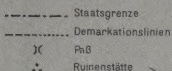
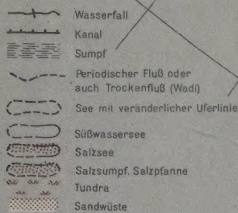
Die Ablösung des engen nationalstaatlichen Denkens durch die wachsende Einsicht des Aufeinanderangewiesenseins hat dem Begriff Europa in unseren Tagen einen neuen Inhalt gegeben. Selbst die schmerzliche Tatsache, daß Europa in ein „westlich“ und ein „östlich“ geprägtes Lager zerrissen ist, kann die Tendenz nicht verwischen, daß unser vielstaatliches Europa in den Prozeß einer nicht nur wirtschaftlichen Integration eingetreten ist. Hierbei bringen die Einzelländer ihre geographische Individualität erfolgreich ins gemeinsame Spiel. Dieser Sachverhalt zwingt uns zu einer intensiveren Beschäftigung mit der Geographie Europas, bei der der vorliegende Band helfen möchte. Das Schwergewicht ist mit voller Absicht auf eine möglichst einprägsame länderkundliche Gliederung und auf anschauliche Schilderungen der Teilräume Europas gelegt worden. Die Behandlung der einzelnen Großräume wird jeweils mit einem kurzen „Steckbrief“ eingeleitet, gleichsam ein stichwortartiges Modell des betreffenden Landes. Auf den neuesten Stand gebrachte Statistiken im Anhang und ein ausführliches Register dienen der schnellen Information.





Maßstab 1 : 18 Mill.

0 100 200 300 400 500 km











HARMS



LIST



## HARMS HANDBUCH DER GEOGRAPHIE

Donat Agosti  
VI. 84  
Zürich

### Bände der Handbuch-Reihe:

PHYSISCHE GEOGRAPHIE  
SOZIAL- UND WIRTSCHAFTSGEOGRAPHIE I  
SOZIAL- UND WIRTSCHAFTSGEOGRAPHIE II  
DEUTSCHLAND  
EUROPA  
SOWJETUNION  
ASIEN  
AUSTRALIEN  
AFRIKA  
AMERIKA

# Das Große Handbuch der Geographie

Begründet von

Heinrich Harms 1897

Fortgeführt von

Dr. Willy Eggers  
Dr. Elisabeth List  
Prof. Dr. Julius Wagner

Betreut von der

Geographischen Redaktion des Verlages

## Autoren der Handbuch-Reihe

Dr. Oskar Brendl

Prof. Dr. Roy Mellor

Dr. Ludwig Bauer

Dr. Jörg Negendank

Prof. Dr. Franz Fresle

Prof. Dr. Irmgard Pohl

Dr. Dietmar Gohl

Prof. Dr. Gerold Richter

Dr. Jürgen Hagel

Dr. Hans-Jörg Sander

Prof. Dr. Burkhard Hofmeister

Dr. Heinrich Schiffers

Eberhard Jany

Prof. Dr. Josef Schmithüsen

Prof. Dr. Ralph Jätzold

St. Dir. Eckart Schmitt

Dr. Hans Jenny

Dr. Karl-Günther Schneider

Dr. Herbert Kaufmann

Prof. Dr. Theo Schreiber

Dr. Ernst Klimm

Prof. Dr. Hellmut Schroeder-Lanz

Prof. Dr. Arthur Kühn

Prof. Dr. Hans Weis

Dipl.-Geogr. Ewald Kurowski

Prof. Dr. Josef Zepp



# HARMS Handbuch der Geographie

VORWORT

## EUROPA

Redigiert von Prof. Dr. Herbert Lehmann  
Unter Mitwirkung von Prof. Dr. Joachim Blüthgen,  
Prof. Dr. Josef Breu, Prof. Dr. Wolfgang Hartke  
bearbeitet von Dr. Willy Eggers

21. Auflage mit 95 Textabbildungen  
und 86 z. T. vierfarbigen Bildern und Karten auf Kunstdrucktafeln

Best.-Nr. 851



LIST VERLAG MÜNCHEN

© 1978 by Paul List Verlag KG, München

ISBN 3 471 18851 7

Nach dem Urheberrechtsgesetz vom 9. September 1965 in der Fassung vom 10. November 1972 ist die Vervielfältigung oder Übertragung urheberrechtlich geschützter Werke, also auch der Texte, Illustrationen und Graphiken dieses Buches, nicht gestattet. Dieses Verbot – ausgenommen die in §§ 53, 54 URG genannten Sonderfälle – erstreckt sich auch auf die Vervielfältigung für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, sofern nicht die Einwilligung des Verlages vorher eingeholt wurde. Im Einzelfall muß über die Zahlung einer Gebühr für die Nutzung fremden geistigen Eigentums entschieden werden. Als Vervielfältigung gelten alle Reproduktionsverfahren einschließlich der Fotokopie, der Übertragung auf Matrizen, der Speicherung auf Bändern, Platten, Transparenten oder anderen Medien.

Gesamtherstellung: Welsermühl, Wels



# VORWORT

## Zur 21. Auflage

Heinrich Harms veröffentlichte seine Länderkunde von Europa erstmalig im Jahre 1908. Er bot damals eine „anschauliche, entwickelnde Darstellung auf wissenschaftlicher Grundlage“. Es war Harms' wissenschaftliches Hauptwerk und wurde später von Walter Gerbing laufend gehalten. Nach dessen frühem Tode übernahm Herbert Lehmann auf Empfehlung seines Lehrers Norbert Krebs das Werk. Zunächst beschränkte er sich darauf, Harms' Werk zu berichtigen und zu ergänzen. Nach dem Krieg hat Lehmann das Buch völlig neu gestaltet und damit, wie die rasche Folge der Auflagen zeigt, Erfolg gehabt. An der 20. Auflage hat der Unterzeichnete bereits stärkeren Anteil genommen. Er ahnte nicht, daß Herbert Lehmann die nächste Auflage nicht mehr bearbeiten konnte. Im Februar 1971 ist er gestorben.

Wenn auch die Gesamtkonzeption beibehalten werden konnte, mußten im einzelnen die fortgesetzten Änderungen berücksichtigt werden. Der Bearbeiter konnte sich der Mithilfe namhafter Fachwissenschaftler erfreuen, die erhebliche Teile des Manuskripts einer sorgfältigen Durchsicht unterzogen haben. Es sind Prof. Dr. Dr. h. c. Joachim Blüthgen für den gesamten Norden, Prof. Dr. Josef Breu für die Alpenländer, Ostmitteleuropa und Südosteuropa, Prof. Dr. Dr. h. c. Wolfgang Hartke für Frankreich.

Noch ein Wort zur Namensschreibung. Rechtschreibung und Aussprache der geographischen Namen Europas findet der Leser in dem Werk: Duden, Wörterbuch geographischer Namen, Europa (ohne Sowjetunion), Mannheim 1966. Der Text konnte daher von solchen Hinweisen entlastet werden. Die Vereinten Nationen, die sich der damit zusammenhängenden Probleme in zwei Konferenzen (Genf 1967, London 1972) angenommen haben, beschlossen, künftig den amtlichen Namen auch im Erziehungswesen neben den Exonymen – die einer fremden Sprachgemeinschaft angehören – mehr Geltung zu empfehlen.

Wie bisher sind Verlag und Bearbeiter für Verbesserungs- und Berichtigungshinweise dankbar.

Hamburg, Mai 1973

Willy Eggers

## Zur 20. Auflage

Die traditionelle Abgrenzung Europas durch den Ural, die den bisherigen Auflagen dieses Bandes zugrunde lag und auch aus wohlwollenden Gründen in dem allgemeinen Überblick beibehalten wurde, hat den immer stärker fühlbar gewordenen Nachteil, daß sie der politischen und wirtschaftsgeographischen Einheit der Sowjetunion

bei der länderkundlichen Betrachtung nicht gerecht werden kann. Herausgeber und Verlag haben sich daher entschlossen, der Sowjetunion, als Weltmacht in Europa und Asien, einen eigenen Band zu widmen. Dadurch war es möglich, in der vorliegenden Auflage des Bandes Europa die übrigen Staaten Osteuropas ausführlicher als bisher zu behandeln und das Prinzip einer möglichst ausgewogenen Darstellung des Stoffes nach länderkundlichen Einheiten konsequenter durchzuführen. Dem gleichen Ziel dient eine Reihe von neu entworfenen Kärtchen zur regionalen kurlandschaftlichen Differenzierung.

Neben der weitgehenden textlichen Überarbeitung dürfte diese reichere und einheitlichere kartographische Ausstattung den Wünschen der zahlreichen Leserschriften entgegenkommen.

Frankfurt am Main, Mai 1968

Prof. Dr. H. Lehmann

### Zur 19. Auflage

Das Ende des kolonialen Zeitalters und die Ablösung des engen nationalstaatlichen Denkens durch die wachsende Einsicht des Aufeinanderangewiesenseins hat dem Begriff Europa in unseren Tagen einen neuen Inhalt gegeben. Die schmerzliche Tatsache, daß Europa in ein „westlich“ und ein „östlich“ gesinntes Lager zerrissen ist, daß ein Eiserner Vorhang mitten durch den zur Einheit bestimmten und heute mehr denn je zur Einheit aufgerufenen Kontinent hindurchläuft, kann die Tendenz nicht verwischen, daß die Länder Europas, zunächst noch getrennt hüben und drüben, zwangsläufig einander nähergerückt sind, daß unser vielstaatliches Europa in den Prozeß einer nicht nur wirtschaftlichen Integration eingetreten ist. In dem Maße, in dem die politischen Grenzen ihre trennende Bedeutung angesichts überregionaler Interessen verlieren, bringen die Länder Europas ihre geographische Individualität erfolgreich ins gemeinsame Spiel. Ein stärker integriertes, wenn auch noch in Ost und West getrenntes Europa steht heute ähnlich wie sein Schwesterkontinent Nordamerika der übrigen Welt, das heißt überwiegend den fordernden Entwicklungsländern mit einem neuen Auftrag gegenüber. Dieser Sachverhalt zwingt uns zu einer intensiveren geographischen, das heißt länderkundlichen und landschaftskundlichen Beschäftigung mit unseren Nachbarn im gemeinsamen europäischen Haus — nicht allein mit denen, die uns durch bequeme und erschwingliche Reisemöglichkeiten nähergerückt sind als jemals, sondern auch mit den durch einen weltanschaulichen Stachel draht künstlich abgetrennten.

In der 16. Auflage dieses Buches, die nach langer Pause 1955 in völlig neuer Fassung erschien, konnte der Bearbeiter darauf hinweisen, daß sich nicht nur das Bild Europas grundlegend gewandelt hat, sondern auch der geographische Unterricht in den Schulen. Der Bearbeiter darf heute eine Leserschaft voraussetzen, die mit den Grundbegriffen der allgemeinen Geographie und den Methoden der länderkundlichen Betrachtungsweise wesentlich vertrauter ist, als es frühere Lehrer- und Schülergenerationen waren. Das Schwergewicht ist mit voller Absicht auf eine möglichst



einprägsame länderkundliche Gliederung und anschauliche Schilderung der Teilräume Europas gelegt worden. Politische Grenzen sind der Gliederung nur da zugrunde gelegt worden, wo sie sich mit geographischen Einheiten decken. Eine Länderkunde, die nur nach Staaten gegliedert ist und nicht von Fall zu Fall nach zusammengehörigen Raumeinheiten, hätte heute weniger denn je Berechtigung.

Die Betonung des landschaftskundlichen Gesichtspunktes bringt es mit sich, daß der Umfang der einzelnen Abschnitte nicht immer, wie es ein Kritiker fordern zu müssen glaubt, der Größe, Bevölkerungsdichte und der politischen Bedeutung der einzelnen Gebiete proportional gehalten sein konnte, sondern sich nach der Vielfalt der landschaftskundlichen Aspekte des betreffenden Raumes richten mußte. Die Weite des osteuropäischen Tafellandes ist mit wenigeren Sätzen zu charakterisieren als das kleinräumige Italien. Die Fülle des Stoffes schließt ohnehin eine völlig „gerechte“ Verteilung der Akzente aus. So wird ein liebevolleres Verweilen hier mit einer summarischen Schilderung dort erkaufte — wie es auch nicht anders im Unterricht sein kann.

Die Behandlung der einzelnen Großräume, die sich nur ausnahmsweise mit politischen Einheiten decken, wird jeweils mit einem kurzen „Steckbrief“ eingeleitet, der als Modell für eine stichwortartige Behandlung des Stoffes dienen soll. Im Rahmen der länderkundlichen Gliederung sind den einzelnen Staatswesen kurze Kapitel gewidmet, die die nötigen politisch- und wirtschaftsgeographischen Fakten enthalten. Sie werden ergänzt durch eine statistische Übersicht im Anhang, die dem Lehrenden und Lernenden die auf den neuesten Stand gebrachten Daten an die Hand gibt. Gegenüber der letzten Auflage sind einige Kapitel völlig neu gefaßt worden, so unter anderem die Ausführungen über Nordeuropa. Eine Reihe von Kärtchen und Diagrammen wurde ausgetauscht bzw. neu hinzugefügt. Die beigelegten Kärtchen und Schaubilder (Blockdiagramme) sind größtenteils Originalentwürfe des Bearbeiters. Soweit Darstellungen aus anderen Werken übernommen sind, ist die Quelle angegeben. In das Literaturverzeichnis wurden nur solche Werke aufgenommen, deren Lektüre den dargebotenen Stoff zu ergänzen geeignet ist. Fremdsprachige Werke wurden nur so weit angeführt, als es sich um klassische Arbeiten oder Standardwerke handelt, die in den deutschen Bibliotheken leicht greifbar sind.

Zahlreichen Anregungen aus dem Leserkreis konnte wie schon in der 17. und 18. Auflage auch diesmal gefolgt werden. Allen Mitarbeitern und Anregern sei Dank, nicht zuletzt dem Verlag, der durch die Bewilligung von acht farbigen Bildtafeln das unerläßliche Anschauungsmaterial erfreulich bereichert hat.

Frankfurt am Main, Ostern 1962

Prof. Dr. H. Lehmann

# INHALT

## EUROPA, EIN SELBSTÄNDIGER ERDTEIL

Allgemeiner Überblick	9
Erforschungsgeschichte	12
Küsten und Randmeere	13
Bodenaufbau und Relief	18
Das Klima	21
Klimagebiete	25
Das landwirtschaftliche Jahr	27
Das Pflanzenkleid	29
Der Mensch	32
Bevölkerungsverteilung und Bevölkerungsentwicklung	35
Die politische Entwicklung	37

## DIE BRITISCHEN INSELN

Lage und Gestalt	39
Aufbau des Bodens	40
Klima und Pflanzenkleid	43
Mensch und Wirtschaft	44
Die Wirtschaftsstruktur	50
Die Landschaften der Britischen Inseln	52
1. Niederbritannien 52 — 2. Penninische Kette und Kumbrisches Bergland 61 —	
3. Bergland von Wales 62 — 4. Halbinsel Cornwall mit Somerset 63 — 5. Schottland	
65 — 6. Irland 68	
Großbritannien als Staat	70
Die Republik Irland	71

## FRANKREICH

Lage und Gestalt	72
Bodenaufbau und Gliederung	73
Klima und Vegetation	75
Mensch und Wirtschaft	76
Die Landschaften Frankreichs	83
1. Pariser Becken 83 — 2. Garonnebecken 90 — 3. Rhone-Saône-Furche und das	
mediterrane Frankreich 94 — 4. Das Französische Zentralmassiv 101 — 5. Bretagne	
und Normandie 105 — 6. Das Elsaß 107 — 7. Faltenjura und französische Alpen 108	
Der französische Staat	108

## DIE BENELUXLÄNDER

Lage und Bedeutung	109
Aufbau des Bodens und landschaftliche Gliederung	111



Klima und Pflanzenkleid	114
Kulturgeographische Entwicklung	114
Industrie und Gewerbe	117
Die Landschaften	118
1. Luxemburg (Gutland und Ösling) 118 — 2. Hochbelgien (Ardennen) 118 —	
3. Das mittelbelgische Platten- und Hügelland 120 — 4. Flandern 122 — 5. Das	
Kempenland 123 — 6. Die Niederlande, Nordbrabant 123 — 7. Südlimburg 124 —	
8. Der niederländische Stromkorridor und das Delta 124 — Die niederländische	
Geest 125 — 10. Das holländische Polderland 127 — 11. Die friesische Marsch 132 —	
12. Die Westfriesischen Inseln 133	
Staaten und Wirtschaftsstruktur	133
Belgien 133 — Die Niederlande 134 — Luxemburg 135	

## DIE ALPEN UND DIE ALPENLÄNDER

Die Alpen als Lebensraum	136
Die Alpen als Hochgebirge	137
Das Werden der Alpen	139
Der alpine Deckenbau 139 — Herausbildung des Formenschatzes 140 — Heutige	
Vergletscherung 142 — Wirkung von Bergstürzen und Muren 143	
Klima und Pflanzenkleid	144
Der Mensch in den Alpen	145
Länderkundlicher Vergleich zwischen Alpen, Pyrenäen und Kaukasus	147
Gesichtspunkte einer landschaftlichen Gliederung der Alpen	148
Die Landschaften des Alpenraumes	149
1. Die französisch-italienischen Westalpen 149 — 2. Die Schweizer Alpen 152 —	
Walliser Alpen 153 — Wallis 153 — Berner Alpen (Berner Oberland) 154 — Tessin	
(Ticino) 155 — Gotthardmassiv 156 — Vierwaldstätter und Glarner Alpen 157 —	
Graubünden 159 — 3. Schweizer Mittelland und Faltenjura 160	
Die Schweiz als Staat	162
4. Die Ostalpen und Österreich 164 — Gesamtübersicht 164 — Vorarlberg und Tirol	
165 — Veltlin und Lombardische Alpen 169 — Die südliche Kalkalpenzone östlich	
der Etsch 169 — Dolomiten 169 — Tauernkette 170 — Nördliche Kalkalpen 172 —	
Beckenland Kärnten 173 — Steiermark 173 — Oberösterreich 175 — Niederösterreich	
176 — Wien 179 — Das Burgenland 182	
Österreich als Staat	183

## DIE IBERISCHE HALBINSEL

Lage und Gestalt	185
Bodenaufbau	186
Das Klima	188
Das Pflanzenkleid	190
Der Mensch	191
Die Kulturlandschaft	194
Volksdichte und Siedlungsweise	198
Die Landschaften der Iberischen Halbinsel	200
1. Pyrenäen 200 — 2. Das kantabrisch-asturische Gebirgsland 201 — 3. Ebrobecken	
202 — 4. Katalonien 203 — 5. Das Gebiet von Valencia 204 — 6. Küstengebiet von	
Alicante und Murcia 205 — 7. Betische Kordillere (Hochandalusien) 206 — 8. Gua-	

dalquivirbecken (Niederandalusien) 208 — 9. Die Meseta 209 — 10. Sierra Morena 212 — 11. Das Kastilische Scheidegebirge 213 — 12. Das Iberische Randgebirge 213 — 13. Guadianabecken und Montes de Toledo 214 — 14. Galicien 214 — 15. Balearen 215	
Spanien als Staat	216
Die Wirtschaftsstruktur Spaniens	216
Portugal, Übersicht	217
16. Hochportugal 217 — 17. Die Küstenlandschaft Mittelportugals 218 — 18. Unteres Tejobecken und Lissabon 219 — 19. Das Alentejo 220 — 20. Algarve 220	
Portugal als Staat	221
Die Wirtschaftsstruktur Portugals	222

## DIE APENNINHALBINSEL

Lage und Gestalt	223
Bodenaufbau	224
Das Klima	226
Pflanzenkleid	228
Der Mensch	229
Siedlungsweise	230
Die Landschaften Italiens	231
1. Poebene 231 — 2. Die italienischen Alpenseen 240 — 3. Triest und der italienische Karst 242 — 4. Der Nördliche Apennin 242 — 5. Die Riviera 243 — 6. Versilia und Apuanische Alpen 245 — 7. Das mittellitalienische Hügel- und Beckenland 245 — 8. Latium 249 — 9. Die Maremmen 253 — 10. Abruzzen 254 — 11. Der östliche Apenninsaum 254 — 12. Der Lukanische und der Neapolitanische Apennin 255 — 13. Tafelland der Basilicata 255 — 14. Kalabrien 256 — 15. Küstenlandschaften Südlatiums und Kampaniens 256 — 16. Die Apulische Kalktafel 260 — 17. Tavoliere di Puglia und Monte Gargano 262 — 18. Nordsizilien 263 — 19. Der Ätna 264 — 20. Das sizilianische Hügelland 265 — 21. Liparische Inseln, Malta und Pantelleria 267 — 22. Sardinien 268 — 23. Korsika 269	
Italien als Staat	270
Die Wirtschaftsstruktur Italiens	270

## DIE BALKANHALBINSEL

Lage und Gestalt	273
Bodenaufbau und Oberflächenformen	274
Das Klima	278
Pflanzenkleid	279
Der Mensch	280
Siedlungsweise	281
Erscheinungsformen der Kulturlandschaft	282
Die Landschaften der Balkanhalbinsel	283
1. Slowenien 283 — 2. Niederkroatien und Sirmien 285 — 3. Die Wojwodina 285 — 4. Hochkroatien und die Hochkarstzone 286 — 5. Das adriatische Küstenland Jugoslawiens 287 — 6. Die innerdinarische Zone Bosniens und der Herzegowina 288 — 7. Serbien 288 — 8. Nordmakedonien 289	
Der jugoslawische Staat	290



Die Wirtschaftsstruktur Jugoslawiens	291
9. Hochalbanien 292 — 10. Niederalbanien 293	
Der albanische Staat und seine Wirtschaftsstruktur	293
Die Landschaften Griechenlands	294
11. Epirus und das westliche Mittelgriechenland 296 — 12. Ionische Inseln 297 — 13. Der Peloponnes 298 — 14. Das östliche Mittelgriechenland 302 — 15. Die thessalischen Becken 306 — 16. Griechisch-Hochmakedonien 306 — 17. Niedermakedonien 307 — 18. Halbinsel Chalkidike 308 — 19. Die ostmakedonisch-thrakischen Becken und Küstenebenen 309 — 20. Ägäische Inseln 310 — 21. Die südägäische Inselgruppe 311	
Der griechische Staat	313
Die Wirtschaftsstruktur Griechenlands	313
22. Gebirgsland der Rhodopen 314 — 23. Die subbalkanischen Becken und die Sredna gora 315 — 24. Das Balkangebirge 316 — 25. Die Nordbulgarische Tafel 317	
Bulgarien als Staat	318
Die Wirtschaftsstruktur Bulgariens	318
26. Türkisch-Thrakien 319	

## OSTMITTELEUROPA

Die Karpaten, die Böhmisches Masse und die Sudeten	321
1. Böhmisches Becken und Egergraben 324 — 2. Südböhmen 325 — 3. Die Sudeten 328 — 4. Mähren 329 — 5. Die Westkarpaten 330 — 6. Die Slowakische Tiefebene 331	
Die Tschechoslowakei als Staat	332
Die Wirtschaftsstruktur der Tschechoslowakei	333
7. Waldkarpaten 335 — 8. Ostkarpaten 335 — 9. Südkarpaten 336 — 10. Das Westsiebenbürgische Gebirge 337 — 11. Siebenbürgisches Becken 338 — 12. Walachei 339 — 13. Moldau 340 — 14. Dobrudscha 341 — 15. Donaudelta 341	
Rumänien als Staat	342
Die Wirtschaft Rumäniens	342
Das Ungarische Tiefland und das Ungarische Mittelgebirge	343
16. Alföld 344 — 17. Das Transdanubische Hügelland 348 — 18. Das Transdanubische Ungarische Mittelgebirge 349 — 19. Das Nordungarische Mittelgebirge 350 — 20. Das Kleine Ungarische Tiefland 351	
Ungarn als Staat	352
Die Wirtschaftsstruktur Ungarns	352
Bodenaufbau Polens	354
Die polnische Kulturlandschaft	356
Polen als Staat	360

## NORDEUROPA

Abgrenzung	363
Aufbau des Bodens	363
Formenschatz	366
Klima und Pflanzenkleid	369
Der Mensch	371
Bevölkerungsverteilung	372

Die Wirtschaft	372
Das Verkehrsnetz	374
Landschaftscharakter und Gliederung Finnlands	374
Die finnische Kulturlandschaft	375
1. Die südfinnische Küstenebene 376 — 2. Die bottnische Küstenebene 378 — 3. Die Finnische Seenplatte 379 — 4. Der mittelfinnische Rücken 381 — 5. Nordfinnland 381	
Finnland als Staat	382
Die Wirtschaftsstruktur Finnlands	382
Landschaftliche Gliederung Schwedens	383
Die schwedische Kulturlandschaft	383
6. Schonen 384 — 7. Das südschwedische Hochland 385 — 8. Halland und Bohuslän 386 — 9. Das südostschwedische Tafelland 387 — 10. Die mittelschwedische Seensenke 388 — 11. Das mittelschwedische Bergland 390 — 12. Norrland 391	
Schweden als Staat	393
Die Wirtschaftsstruktur Schwedens	394
Norwegen, Allgemeines	396
Die norwegische Kulturlandschaft	396
13. Die östlichen Tallandschaften und der Oslofjord 397 — 14. Die Südküste Norwegens 389 — 15. Das südnorwegische Hochland 399 — 16. Die westnorwegische Schären- und Fjordküste 400 — 17. Mittelnorwegen 402 — 18. Nordnorwegen 403	
Norwegen als Staat	405
Die Wirtschaftsstruktur Norwegens	405
Dänemark, Aufbau des Bodens	406
Die dänische Kulturlandschaft	408
19. Die dänischen Inseln 409 — 20. Die Jütische Halbinsel 411 — 21. Bornholm und die Färöer 412	
Dänemark als Staat	412
Die Wirtschaftsstruktur Dänemarks	413
22. Island 414	

## ANHANG

Europa in Zahlen	421
Tabelle zum erdgeschichtlichen Werdegang und zum Baumaterial Europas	428
Aus dem Schrifttum	436
Verzeichnis der Abbildungen im Text	439
Verzeichnis der Bilder und Karten	440
Bildquellennachweis	442
Namen- und Sachregister	443

## EUROPA, EIN SELBSTÄNDIGER ERDTEIL

### Allgemeiner Überblick

Im Altertum nannten die Seeleute die westlichen Gestade des Ägäischen Meeres „ereb“ (semitisch; = dunkel, Sonnenuntergang), die östlichen dagegen „aszu“ oder „açu“ (= Sonnenaufgang). Aus diesen Richtungsbezeichnungen, die sich auch auf altassyrischen Inschriften finden, wurden die Namen „Europa“ und „Asien“, mit denen die griechischen Geographen die durch das Ägäische und Schwarze Meer geschiedenen Teile der Alten Welt bezeichneten. Ihnen stand Afrika bzw. Libyen als dritter Erdteil gegenüber (Abb. 1).

Vom Standpunkt der physischen Geographie gesehen, ist Europa freilich nichts anderes als eine reichgegliederte *Halbinsel Asiens* (Alexander von Humboldt). In breiter Front geht sie in den Rumpf dieses Kontinents über. Die konventionelle Grenze zwischen Europa und Asien, die über den Ural, das Nordufer des Kaspischen Meeres und die Manytschniederung oder den Kaukasus gezogen wird, hat weder physisch noch kulturell die Bedeutung einer wirklichen Trennungslinie und hat auch nur vorübergehend den Charakter einer politischen Grenze angenommen. Wirtschaftliche Schwerpunktverlagerungen, aber auch die über den Ural hinweg-

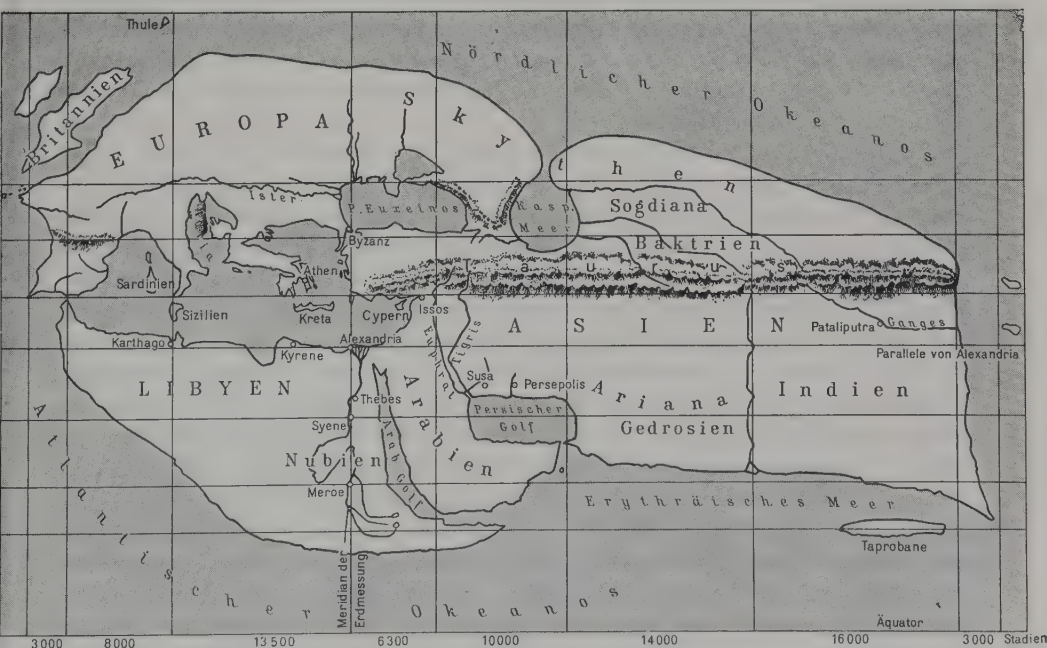


Abb. 1 Das Weltbild des Eratosthenes. Sein Gradnetz ist der Vorläufer unserer heutigen Erdgliederung nach Längen- und Breitengraden



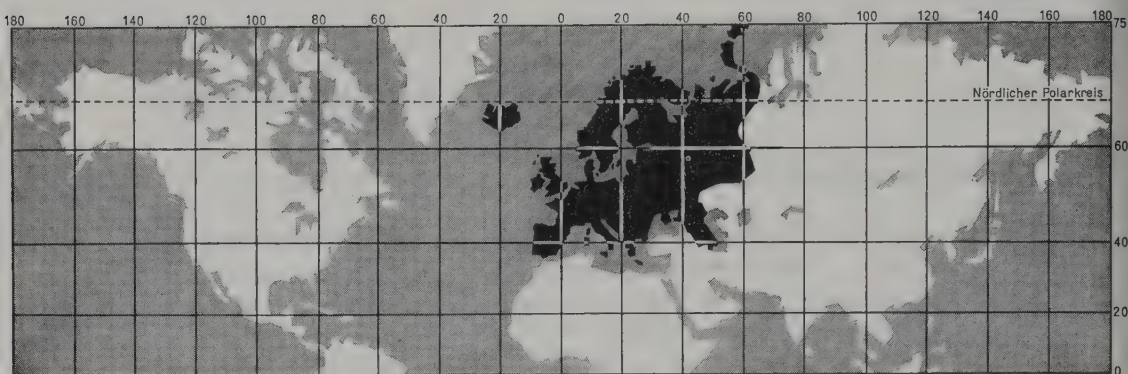


Abb. 2 Europas Lage im Gradnetz der Mercatorprojektion

gehenden Verwaltungseinheiten haben in der gegenwärtigen Sowjetunion dem Ural die Rolle einer Grenze Europas abgeschwächt. Auch ziehen die zonalen Vegetationsgürtel (Tundra-Taiga-Steppe) quer über ihn hinweg. Lediglich der europäische Laubwaldgürtel endet am Ural. Dennoch hält die sowjetische Wissenschaft an der Unterscheidung Europa-Asien fest; sie legt die Grenze an den Ostfuß des Uralgebirges. Die Südgrenze Europas ist vom geographischen Standpunkt aus strittig. Der alpidisch-mediterrane Faltenbau Südeuropas greift auf die Atlasländer über und setzt sich in Kleinasien fort. Eine Zone einheitlicher mediterraner Vegetation umsäumt das Mittelmeer. Kulturgeographisch ist dieses Meer ein Vermittler, eine Klammer, die seine Küsten sowohl verbindet als auch trennt. Erst das Vordringen des Islams hat die Einheit des Mittelmeergebietes aufgespalten, ohne freilich in den von ihm beherrschten Küstenlandschaften das europäische Kulturerbe ganz auszulöschen.

Es ist jedoch durchaus gerechtfertigt, Europa als *selbständigen Erdteil* aufzufassen. Seine Lage an der Westseite der Kontinentalmasse der Alten Welt in der Zone der vorwiegend ostwärts wandernden Luftmassen nördlich des Passatgürtels und seine ungewöhnlich reiche Gliederung durch tief in den Kontinent eingreifende Randmeere (Ostsee, Nordsee, Mittelmeer), lassen den Einfluß der natürlichen „Warmwasserheizung“ des Golfstromes weit nach Osteuropa hineinreichen und bedingen ein ausgeglicheneres Klima sowie eine positive *Wärmeanomalie*, d. h. eine höhere Durchschnittstemperatur, als sie theoretisch in dieser Breitenlage zu erwarten ist. Die norwegische Küste ist zum Beispiel im Januar 22–25 Grad wärmer als die Mitteltemperatur der betreffenden Breiten. In Kopenhagen beträgt die positive Anomalie im Januar noch 11 Grad. Dafür sind freilich die Sommer kühler als es der Durchschnittstemperatur der betreffenden Breite entspricht. Auch die Niederschläge sind nach ihrer Menge und Verteilung über das Jahr in den meisten Gebieten ausreichend, so daß mit Ausnahme des hohen Nordens und des Südens weder allzu strenge und langdauernde Winterkälte noch Sommerdürre die Bodennutzung einschränken. Das sind besonders günstige natürliche Bedingungen, wenn auch nicht die Ursache für die frühzeitige Entfaltung einer hohen Kultur auf der Grundlage dichter und ziemlich gleichmäßiger Besied-

lung. Zwar ist die *europäische Kultur* jünger als die Hochkulturen Ägyptens, des Zweistromlandes, Vorderindiens oder Chinas — auch erreicht die absolute Bevölkerungszahl und -dichte nicht diejenige großer Teile Asiens —, doch hat sich hier eine Form der materiellen und geistigen Kultur entwickelt, die in den letzten Jahrhunderten in raschem Siegeslauf als sog. Europäisierung die ganze Erde eroberte und ihr, rein äußerlich, einen Schleier *europäischer Zivilisation* überwarf — nicht selten auch zum Schaden der bodenständigen Kulturen.

Zu dieser historischen Rolle war Europa befähigt dank der geistigen Beweglichkeit und Aktivität der hier heranwachsenden Völker. Sie gehören vorwiegend der indogermanischen Sprachgruppe und der Rassengruppe der Europiden an. Wieweit diese geistige Beweglichkeit auf der ursprünglichen Anlage der weißen Rasse, auf der Einwirkung des aktivierenden *Reizklimas* der gemäßigten Breiten oder der besonderen Pflege und Fortentwicklung einer auf die griechische Kultur zurückgehenden Geisteshaltung beruht (auf Grund deren das Instrument des äußeren Sieges, die abendländische Technik, geschmiedet werden konnte), läßt sich nicht entscheiden. Nach heutiger Auffassung sind weder Rasse noch Milieu noch auch die geistige Eigengesetzlichkeit der Kultur allein verantwortlich für den Aufstieg Europas, sondern alle Faktoren wirkten zusammen.

Die geographischen Voraussetzungen der bei aller Mannigfaltigkeit doch wiederum einheitlichen Kultur und Zivilisation Europas sind nächst seiner klimatischen Gunst seine *reiche Gliederung*, die seine einzelnen Teile auf eine maßvolle Größe beschränkt, eine kulturelle Durchdringung erleichtert und die Bildung eines reichen Mosaiks individueller Nationen begünstigt, sowie seine Lagebeziehungen zu den wichtigsten Ursprungsgebieten altweltlicher Hochkultur. Die verschiedenen Völkerwanderungen sorgten für einen dauernden Kontakt zwischen den kulturellen Strömungen des mediterranen Europa und seiner transalpinen nordisch-atlantischen Komponenten. Dabei kam es zu wiederholten *Schwerpunktverlagerungen*.

Im *Altertum* lag der Schwerpunkt Europas noch nicht im Westen an der atlantischen Küste, der damals noch die belebende Gegenküste des Atlantischen Ozeans fehlte, sondern im östlichen Mittelmeer, wo die drei damals bekannten Erdteile zusammenstoßen. Hier streckte Europa die feingliedrige griechische Halbinsel wie eine tastende Hand gegen die alten Kulturländer Asiens und Afrikas vor. Von diesen bekam Europa seine wichtigsten Nutz- und Schmuckpflanzen.

Im Kontakt mit den alten Kulturzentren der Stromoasen Ägypten und Babylon entwickelten sich im östlichen Mittelmeergebiet eigenständige *mediterrane Kulturen* wie etwa die *Minoische Kultur* auf Kreta. Einflüsse aus dem Donaauraum ließen auf dem griechischen Festland die Mykenische Kultur entstehen, die in den Gesängen *Homers*, lange nach ihrem Untergang, ihr literarisches Zeugnis fand. Im 2. Jahrtausend v. Chr. brachten verschiedene Wanderungen im ägäischen Raum Völker und Kulturen erneut in Bewegung. Während der jüngsten dieser Wanderungen, der Dorischen Wanderung, nahmen um 1000 v. Chr. die griechischen Stämme ihre endgültigen Wohnsitze ein. Mit dem Aufblühen der *griechischen Kultur* formt sich erstmalig der Geist Europas. Griechische Kunst und Wissenschaft, aus neuem, kritischem Geist geboren, stellen bald die Leistungen des Mor-

genlandes in den Schatten. Frei von asiatischer und ägyptischer Despotie erblühten die hellenischen Gemeinwesen in dem vielgestaltigen Griechenland, dessen Kleinräumigkeit zu individualistischer Entfaltung seiner Einwohner wie geschaffen war. Die hier in wenigen Jahrhunderten zu einzigartiger Vollendung gelangte Kultur vermochte nach dem Untergang des freien Hellas neben dem Mittelmeergebiet auch den Orient zu durchdringen (Hellenisierungsprozeß).

Neben die bahnbrechenden Leistungen Griechenlands auf dem Gebiete der Philosophie, der Dichtung und der bildenden Kunst traten das Rechtsdenken, die Technik und die Organisationsgabe Roms. Das *Römische Weltreich* war seinem Wesen nach ein zirkummediterranes Reich, obgleich es bis zur Donau und selbst über den Kanal zu den Britischen Inseln reichte. Das römische Bauernvolk verdankte den vermittelnden *Etruskern* den Aufstieg zur kulturellen Blüte, die trotz vieler griechischer Elemente ihre Eigenständigkeit bewahrte. Die militärische und staatsmännische Begabung der Römer führte erstmalig zu einem politischen *Zusammenschluß der Mittelmeerländer*.

So liegt bis zum Ende des Altertums der Schwerpunkt Europas eindeutig im Süden. Auch im frühen Mittelalter sind Byzanz (Konstantinopel) und Rom die Angelpunkte der Welt.

Nachdem zunächst das Karolingerreich das Erbe des weströmischen Reichsgedankens übernommen hatte, verschmolz das keltische Grundelement mit germanischen Stämmen (Angeln, Sachsen, Jüten, Franken, Normannen); England und Frankreich entwickelten sich zu führenden Mächten.

Im Entdeckungszeitalter verlagerte sich das Schwergewicht allmählich an den Atlantischen Ozean, der nun die Rolle des Mittelmeeres übernimmt und erweitert.

Mit der *Entdeckung Amerikas* verschiebt sich auch im Mittelmeerraum der Schwerpunkt nach Westen an den Atlantischen Ozean (Spanien, Portugal).

Das *slawische Osteuropa* blieb seit der warägischen Staatengründung im 9. Jahrhundert mehr dem Osten zugewandt und hat sich seit der Übernahme des orthodoxen Christentums auch in dieser Hinsicht als der Erbe Ostroms (Moskau als das „Dritte Rom“) empfunden. Seine historische Leistung besteht in der Erschließung der riesigen nordasiatischen Räume für die europäische Zivilisation. Ihr hatte *Peter der Große* durch die Gründung von St. Petersburg die Pforte zum Ostreich der Neuzeit geöffnet.

### Erforschungsgeschichte

Die geographische Erforschung Europas begann im Südosten und folgte den Gestaden des Mittelmeeres und des Atlantischen Ozeans. Schon die *Phöniker* wagten sich über die Straße von Gibraltar vor. Der Karthager *Himilkon* erreichte im Anfang des 5. Jahrhunderts v. Chr. nach viermonatiger Fahrt die Küste der Bretagne. Das Zinn Britanniens, der „Zinninsel“, reizte zu neuen Fahrten. In die Ostsee sind die Phöniker dagegen niemals vorgedrungen.

Die *Griechen* gründeten an den Küsten des Mittel- und des Schwarzen Meeres zahlreiche Niederlassungen (darunter in Unteritalien Kroton, die Stadt des *Pytha-*



goras, Elea, der Sitz einer berühmten Philosophenschule, Agrigent, die Heimat des *Empedokles*, und Syrakus, um nur einige Städtegründungen des 8. und 7. vorchristlichen Jahrhunderts zu nennen, ferner um 657 Byzanz, 600 Marseille und Odessa). Sie haben in der literarischen Form des „*Periplous*“ (Rundfahrt) die erste bewußte **Erdbeschreibung** (Geographia) geliefert, die genährt wurde vom Interesse für fremde Länder und Völker. *Herodot*, ein Meister dieser zu einem guten Teil auf Autopsie beruhenden „Forschungsreisen“, besuchte um 450 v. Chr. das Land der Skythen (die südrussische Steppe), Thrakien, Makedonien, Süditalien und Sizilien. Mitteleuropa blieb ihm noch fremd. Alpis und Karpis (Alpen und Karpaten) sind ihm Nebenflüsse der Donau. *Pytheas von Massilia* (Marseille) drang um 320 v. Chr. in die Nordsee vor, sah die Mündungen des Rheins und kam bis zu einer Insel im Nordmeer, die er Thule nannte (vielleicht die Shetlandinseln). Um 150 v. Chr. besuchte der Geschichtsschreiber *Polybios* Norditalien, die Alpen, Gallien und Spanien. Er schilderte ausführlich die Alpenpässe und die fruchtbare Poebene. Etwa um dieselbe Zeit lernten die Griechen (*Poseidonius*) auch Germanien kennen.

Mit den Kriegszügen verknüpften die **Römer**, besonders *Caesar*, die *Erforschung der eroberten Gebiete*. Durch *Caesar* wurde Germanien links des Rheins, durch *Drusus* das Land rechts des Rheins bis zur Saale und Elbe bekannt. Die Ostsee wurde zuerst unter *Nero* erreicht. Ein römischer Ritter gelangte (56 n. Chr.), die Alpen im Osten umgehend, über Wien und durch Mähren an die Oder und von dort an die Bernsteinküste und erforschte so eine uralte Handelsstraße von der Ostsee zum Mittelmeer. Der Naturforscher *Plinius d. Ä.* (bei Zerstörung Pompejis durch den Vesuv 79 n. Chr. umgekommen) war zweimal in Germanien und sammelte dort auch Nachrichten über Skandinavien. *Tacitus* schrieb gegen Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. seine „*Germania*“, eine der wichtigsten Quellen unserer historisch-geographischen Kenntnis Mitteleuropas. *Ptolemäus*, der letzte große griechische Geograph, suchte das geographische Wissen seiner Zeit zusammenzustellen. Er kannte die Ostsee bis zur Düna. Manche seiner deutschen Mittelgebirgsnamen wurden später im Mittelalter aus Unkenntnis vertauscht. Mit *Melibokus* meinte er den Harz, mit *Sudeten* den Thüringer Wald.

Die weitere Forschung Europas knüpft an die Züge der **Wikinger** und vor allen Dingen an das Vordringen der Missionare an. *Karl Ritter* sagt mit Recht, daß die Geschichte der Ausbreitung des Christentums zugleich eine Geschichte der geographischen Entdeckungen sei.

## Küsten und Randmeere

Die Randmeere Europas, die tief in den Kontinent eindringen und seine reiche Gliederung verursachen, sind ihrer Entstehung nach teils überflutete Teile des Kontinentalsockels, dessen untergetauchte Randzone bis 200 m Tiefe als *Schelf* bezeichnet wird (Weißes Meer, Nordsee, Ostsee, Adria), teils junge tektonische Senkungsgebiete, die zum Teil erst während des Pleistozäns zu bedeutenden Tiefen abgesunken sind (Mittelmeer).

Während der **Eiszeiten**, in denen jeweils gewaltige Wassermassen durch die ausgedehnte, bis zu 2000 m mächtige *Inlandvergletscherung* gebunden waren, wurden große Teile der Schelfzone vorübergehend trockengelegt, da der Meeresspiegel absank (um rund 100 m während der Würmeiszeit). In den warmen Zwischenzeiten wurde das in der vorangegangenen Eiszeit in Form von Gletschern gebundene Wasser dem Weltmeer wieder zurückgegeben. So ist der Spiegel des Weltmeeres seit dem Höhepunkt der letzten Eiszeit um etwa 100 m angestiegen<sup>1</sup>. Dadurch hat die Küste Europas vorwiegend den Charakter einer *ertrunkenen Küste*; das Meer drang in die Täler der Flüsse (Riasküste Englands, Spaniens, der Bretagne usw.), in die eiszeitlichen Zungenbecken und Schmelzwasserrinnen (Bodden- und Fördenküste) ein oder überflutete weite Strecken flachen Landes.

Im Norden Europas hat sich der Baltische Schild (vgl. Abb. 5, S. 19) nach der Eiszeit infolge der Entlastung von den auf ihm ruhenden Eismassen zwar allmählich herausgehoben — im Zentrum bis über 200 m —, aber diese *isostatische Ausgleichsbewegung*<sup>2</sup> hat den Betrag des eustatischen Anstiegs des Meeresspiegels noch nicht wieder wettmachen können, so daß auch hier die durch eiszeitliche Gletscher geformten Täler und die eisüberschliffene Rundhöckerlandschaft teilweise noch unter den Meeresspiegel getaucht sind (Fjord- und Schärenküste). Andererseits haben in Südeuropa *junge tektonische Bewegungen* Teile des Landes versenkt. Das Ägäische Meer z. B. ist erst während des Pleistozäns entstanden, und die Zersplitterung der Küste Griechenlands ist in der Hauptsache das Resultat solcher Krustenbewegungen. Eustatische Schwankungen des Meeresspiegels und junge tektonische Bewegungen des Landes selbst haben also gemeinsam zu der mannigfaltigen Küstengliederung Europas beigetragen und damit die Grundlage für seinen ungewöhnlichen Reichtum an guten Naturhäfen gelegt. Die *Anlandungsscheinungen* (Flußdeltas, Nehrungen und Strandwälle) spielen demgegenüber eine untergeordnete Rolle.

Die Randmeere Europas mit ihren für den Seeverkehr so günstigen Küstengliederungen haben aber auch sonst noch für den Erdteil eine nicht unbeträchtliche Bedeutung, da sie durch ihre *Fischgründe* den Lebensraum Europas beträchtlich erweitern.

**Die Ostsee** ist 422 000 km<sup>2</sup> groß. Während der großen Vereisungsperioden im Pleistozän war ihr Gebiet jeweils ganz vom Inlandeis bedeckt. In spät- und postglazialer Zeit war die Ostsee teils eine nach Westen *offene Meeresbucht* (Yoldia-meer), teils ein *Süßwassersee* (Ancylussee). Erst durch das eustatische Ansteigen des Meeresspiegels in der *Litorinazeit* wurde die Verbindung zur Nordsee erneut hergestellt. Eine Landhebung oder Meeresspiegelsenkung von 20 m würde jedoch genügen, sie wieder zu unterbrechen. Die Tiefe der heutigen Ostsee beträgt im Mittel nur 55 m, und manche ihrer Gründe sind nur wenige Meter tief (z. B.

<sup>1</sup> Derartige Bewegungen des Meeresspiegels, die durch Veränderungen des Wasserhaushaltes der Erde hervorgerufen werden, nennt man *eustatische Schwankungen* im Gegensatz zu den relativen Veränderungen der Strandlinie, die ihre Ursachen in einer tektonischen Bewegung des Landes selber haben. Frühere eustatische Hochstände des Meeres geben sich in Südeuropa und an der Atlantikküste in Form von marinen Terrassen zu erkennen, die meist den beiden letzten Interglazialen angehören.

<sup>2</sup> Unter *Isostasie* versteht man das *Tauchgleichgewicht* der Erdkruste. Das durch das Abschmelzen des Eises gestörte Gleichgewicht des Krustenteils wird wie beim Eisberg durch Auftauchen wiederhergestellt.

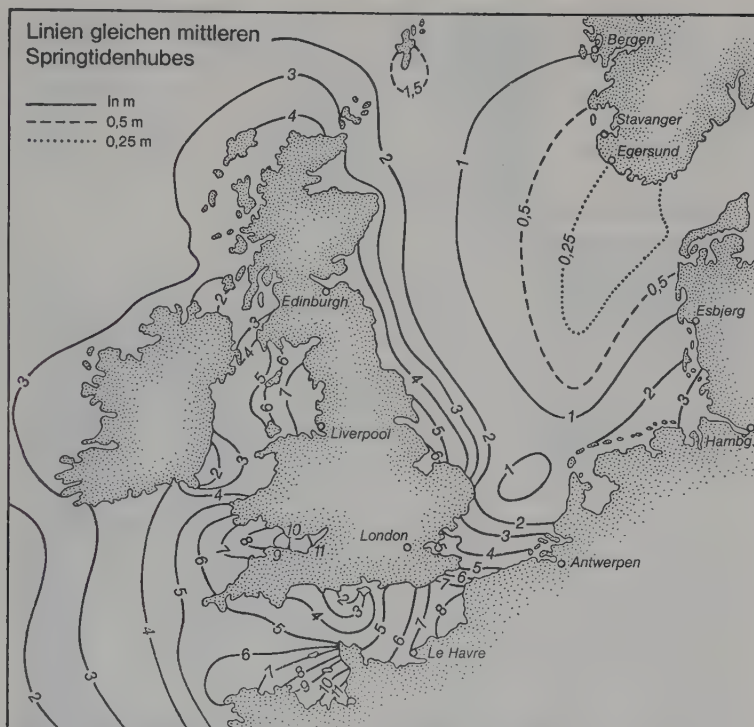


Abb. 3 Linien gleichen mittleren Springtidenhubes verdeutlichen die Stauwirkung der Flut in Buchten und in der Straße von Dover

der mit Steinblöcken besäte *Adlergrund* zwischen Rügen und Bornholm 6 m). Bei einer Senkung des Spiegels um 200 m würde sie fast ganz trockengelegt sein; die tiefste Stelle mit 463 m, das Landsorttief, befindet sich nördlich der Insel Gotland. Infolge der Abgeschlossenheit hat sie an den Gezeiten des Weltmeeres kaum Anteil (im Westen 7–10 cm, im Osten 1 cm). Der Salzgehalt ist sehr gering (0,6 ‰, östlich von Bornholm nur 0,3 ‰), da die Zufuhr von Flußwasser reichlich, die von salzhaltigem Nordseewasser gering ist, und bei dem kühlen Klima nur wenig Wasser verdunstet. Im Sund fließt Ostseewasser in die Nordsee hinaus, während der Große Belt einen einlaufenden Strom schweren Salzwassers hat. Der nördliche Teil mit dem Bottnischen, Finnischen und Rigaer Meerbusen ist fünf Monate mit Eis bedeckt; im südlichen Teil frieren nur die Buchten und Küsten ziemlich regelmäßig zu (Kieler Hafen zeitweilig bis zu einem Monat).

**Die Nordsee** ist mit 575 000 km<sup>2</sup> um 153 000 km<sup>2</sup> größer als die Ostsee. Sie ist im allgemeinen noch flacher als die Ostsee und erreicht im Südosten nirgends über 50 m Tiefe. Die durch ihren Heringsreichtum bekannte *Doggerbank* hat nur 13 m Wasser über sich. Während der letzten Eiszeit lagen große Teile des Nordseebodens trocken, so daß Themse und Rhein sich zu einem Flußsystem vereinigen konnten. Auffällig ist demgegenüber eine mächtige, bis zu 705 m tiefe Rinne,



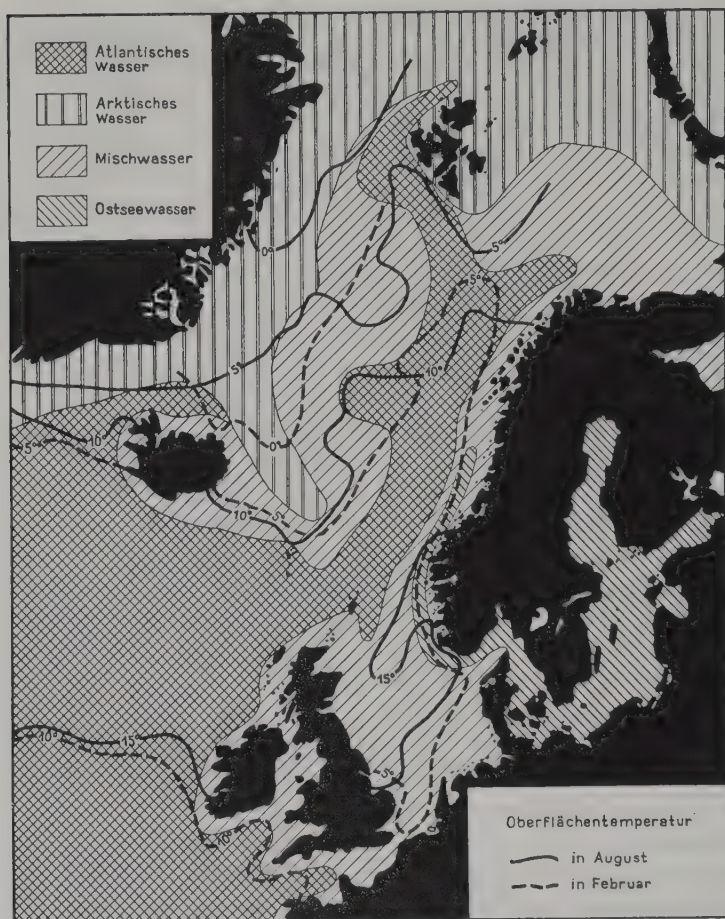


Abb. 4 Die Oberflächentemperatur des Meerwassers im Nordatlantik und seinen Randmeeren

die sich um die Südspitze Norwegens herumzieht und deren Entstehung noch nicht sicher geklärt ist. — Die *Gezeitenwelle* dringt sowohl von Westen durch die Straße von Dover als auch von Norden her in die Nordsee vor. Der mittlere *Tidenhub* (Unterschied zwischen Niedrigwasser und Hochwasser) an den atlantischen Küsten Europas bewegt sich zwischen mehr als 10 m in den sich veren- genden Schlauchbuchten Südinglands (Bristolkanal) und der Bretagne (Golf von St. Malo) und wenigen Dezimetern an der Südküste Norwegens (vgl. Abb. 3). Die *Springtiden* bei Sturmflut erreichen gelegentlich einen Betrag von mehr als 20 m. Der hohe Salzgehalt (3,3 gegen 3,5 ‰ des Ozeans) sowie der Einfluß des Golfstroms verhindern im Winter das Gefrieren; nur an den Küsten kann sich gelegent- lich Eis bilden. Meerwasser gefriert infolge des Salzgehaltes erst bei  $-2,5^{\circ}\text{C}$ . Die mittlere *Wasserwärme* beträgt bei Helgoland  $9,7^{\circ}\text{C}$ , die *Luftwärme*  $8,75^{\circ}\text{C}$ . Vor den Küsten Nordnorwegens beträgt die Januartemperatur des Meerwassers noch  $5^{\circ}\text{C}$ , ein Wert, der in so hohen Breiten sonst nirgends auf der Welt erreicht

wird. Somit stellt die Nordsee einen wichtigen *Wärmespeicher* dar, dessen Einfluß dem Lande im Winter zugute kommt. Neuerdings hat die Nordsee durch ihren Reichtum an *Erdöl-* und *Erdgaslagerstätten* im Untergrund an wirtschaftlicher Bedeutung gewonnen, nachdem es gelungen ist, diese Schätze durch stationär verankerte *Bohrinseln* zu erschließen. Eine international vereinbarte Grenzziehung wurde 1971 abgeschlossen. — Der Kanal mit der 32 km breiten, über 40 m tiefen Straße von Dover (Calais) ist eine der belebtesten Wasserstraßen der Erde.

Die Pläne, England mit dem europäischen Festland durch einen *Kanaltunnel* zu verbinden, gehen weit zurück. Sie sind technisch durchführbar, bisher aber an politischen und finanziellen Bedenken gescheitert.

Das **Mittelmeer** mißt 2,5 Mill. km<sup>2</sup>, mit dem Schwarzen Meer zusammen fast 3 Mill. km<sup>2</sup>, das ist dreimal soviel wie Nord- und Ostsee zusammen. Die einzelnen Teile sind durch tektonische Einbrüche entstanden. Ihre großen Tiefen von 2000 m und mehr werden teilweise schon in geringer Entfernung von der Küste erreicht. Dicht bei der Westküste des Peloponnes hat man 4632 m Tiefe gelotet. Erst im Pleistozän wurde die Landbrücke zwischen Griechenland und Kleinasien in den heutigen Archipel aufgelöst und dadurch die Verbindung zwischen Mittel- und Schwarzem Meer hergestellt. Das letztere hatte bis Ende der Tertiärzeit mit dem Kaspischen Meer einen mächtigen Binnensee gebildet. *Erdbeben* (Lissabon, Messina, Korinth, Ionische Inseln) und *aktiver Vulkanismus* (Italien, Santorin) zeugen davon, daß die jungen Krustenbewegungen im Raum des Mittelmeeres noch nicht zum Abschluß gekommen sind. Mit den tektonischen Bewegungen, die während des Jungtertiärs bis weit in das Pleistozän hinein erhebliche Veränderungen im Relief des Meeresbodens und naturgemäß auch an den Küsten hervorgerufen haben, vereinigen sich im Mittelmeer die Wirkungen der eustatischen Schwankung des Meeresspiegels während und nach den Glazialzeiten. Das nacheiszeitliche Ansteigen des Meeres hat die flache adriatische Senke zwischen dem Apennin und dem Dinarischen Gebirge unter Wasser gesetzt und somit auch den Bosporus, ein ehemaliges Flußtal, in eine Meeresstraße verwandelt.

Die nur 14 km breite und 320 m tiefe Straße von Gibraltar verwehrt den *Gezeiten* fast ganz den Eintritt. Sie werden dem bloßen Auge nur in engen Buchten wahrnehmbar. In der Straße von Messina erzeugen sie schwache, ungefährliche Strudel (*Scylla* und *Charybdis* der homerischen Sage). Eine ähnliche Strömung ist auch die Euriposströmung zwischen Euböa und dem Festland Mittelgriechenlands. Die generelle *Strömung* umkreist das Mittelmeer im allgemeinen dem Uhrzeigersinn entgegengesetzt. Jedes Teilbecken weist dabei einen eigenen Kreislauf auf. Diese Verhältnisse sind wichtig für die Anlage der großen Häfen. Alexandria, Saloniki und Marseille liegen in Luv der Strömung am Rande des Flußdeltas und bleiben vor Versandung verschont. Der *Salzgehalt* ist infolge der starken Verdunstung bei nur geringer Flußwasserzufuhr höher als im Ozean (3,7–3,8 ‰, im Osten ansteigend bis 4 ‰). In der Straße von Gibraltar strömt das schwere, weit salzreichere Mittelmeerwasser in den unteren Wasserschichten in den Atlantik hinaus, während das etwas leichtere Ozeanwasser in den oberen Schichten eindringt. Entsprechende Strömungen finden sich ferner auch in den

Dardanellen und im Bosphorus, denn das von den russischen Flüssen gespeiste Schwarze Meer hat an der Oberfläche nur einen Salzgehalt von etwa 1,4–1,8 ‰.

Von besonderer Bedeutung für die *Temperatur* des Mittelmeerwassers ist der Umstand, daß die Straße von Gibraltar nicht sehr tief ist, also eine untermeerische Schwelle darstellt; so kann das aus der Polargegend stammende kalte Wasser, das sich infolge seiner größeren Dichte in der Tiefe hält, nicht in das Mittelmeerbecken eintreten. Das Mittelmeer weist daher in einer Tiefe von etwa 1500 m noch 12° C und darüber auf, während der benachbarte Ozean bei einer Oberflächenwärme von 24° C in derselben Tiefe eine Temperatur von nur 4° C hat. An der Oberfläche sinken die Temperaturen des Mittelmeerwassers selten unter 10° C; sie können im Sommer sogar auf 25–30° C ansteigen.

### Bodenaufbau und Relief

Mannigfaltig wie die Küstengliederung ist die **Oberflächenform**. Nirgends herrscht, wie in anderen Erdteilen, ein Formenelement auf weiten Strecken vor. In Asien erheben sich die Gebirge im Innern zu einem gewaltigen verkehrsfeindlichen Kontinent im Kontinent. In Amerika bilden sie eine schwer übersteigbare zusammenhängende Kette von gewaltiger Ausdehnung, und auch die Ebenen haben kontinentweite Größe. In Australien sind die Gebirge auf den Ostrand beschränkt, während Afrika in seiner ganzen Südhälfte ein weites Hochland ist. Anders Europa: In reichem Wechsel lösen sich Gebirge und eingebettete Senken, Hochflächen und hügelige oder auch ganz ebene Flachlandschaften ab. Das ist ein Grund für jene *Mannigfaltigkeit des Volkstums*, die einen segensreichen kulturellen Wett-eifer im Gefolge hatte. Der reichen Oberflächengliederung entspricht eine bunte *Mannigfaltigkeit des geologischen Baus*. Erdgeschichtlich besteht die Festlandsmasse Europas aus verschiedenen alten Teilen, die sich in den verschiedenen Faltungsperioden nacheinander dem *archaischen Kern* (Ureuropa) angliederten (Abb. 5). Dieser umfaßt den aus alten Gneisen und Graniten bestehenden Baltischen Schild (vgl. Nordeuropa) und die mit jüngeren, flach lagernden Schichten bedeckte Russische Tafel einerseits, Island und den Norden Schottlands andererseits. Dazwischen liegt der von den Britischen Inseln nach Norwegen herüberziehende *kaledonische* (alt-paläozoische) *Faltenstrang*, durch den Paläoeuropa am Ende des Silur, vor schätzungsweise 400 Millionen Jahren, den ältesten Kernen angeschweißt wurde. Im jüngeren Paläozoikum wurde dann durch die *Variskische Faltung*, deren Ende etwa 240 Millionen Jahre zurückliegt, ein Mesoeuropa hinzugefügt, das größere Teile West- und Mitteleuropas umfaßt. Schließlich gliederte sich durch die jüngste Faltung im Bereich von Pyrenäen, Alpen, Karpaten, Apennin und Balkan ein Neoeuropa dem bisherigen Kontinentalblock an. Die jüngeren Faltungszonen umschließen jeweils älter gefaltete Kerne, so die Faltenstränge Mesoeuropa, die Böh-mische Masse oder das Gotthardmassiv und andere, bereits früher gefaltete ältere Bauelemente. Das Ende dieser *alpidischen Faltungsperiode*, die mit ihren einzelnen Phasen einen Zeitraum von rund 60 Millionen Jahren umfaßt, liegt ein bis zwei Millionen Jahre zurück, aber die Krustenbewegungen, die durch sie ausgelöst



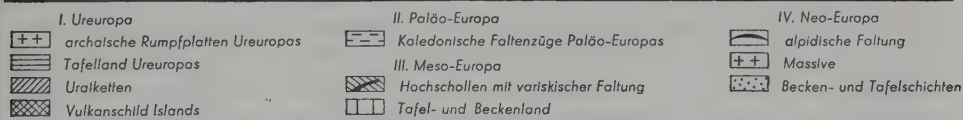


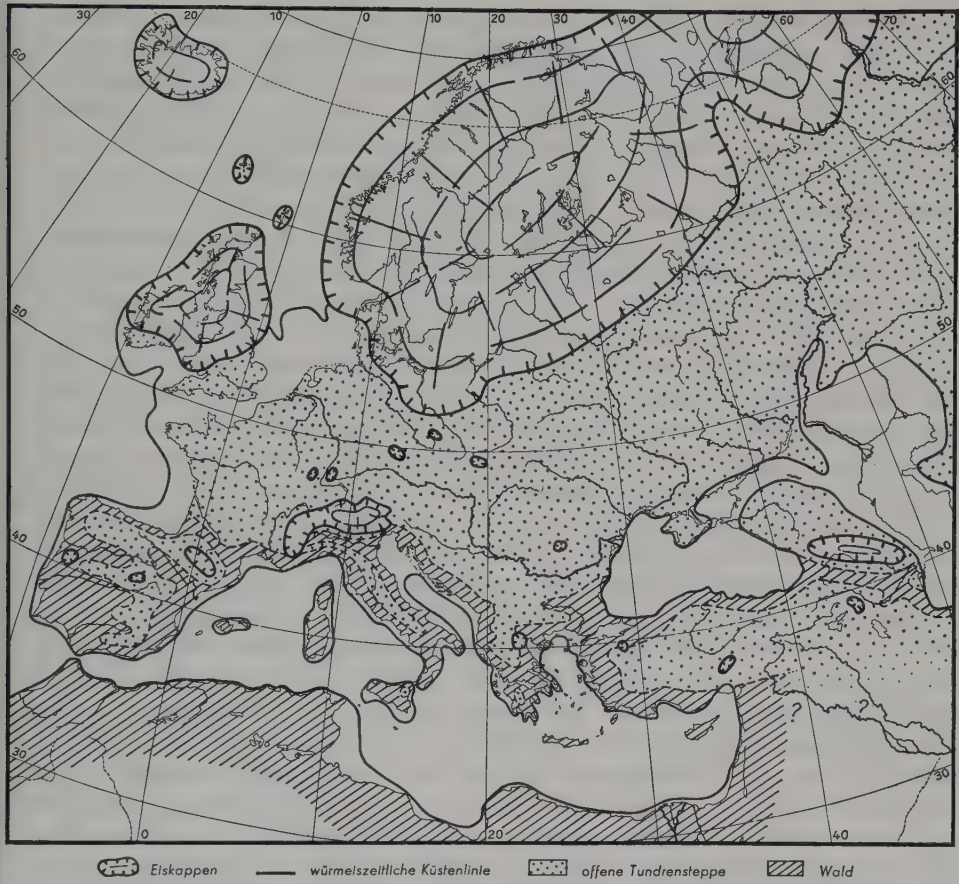
Abb. 5 Die Bauelemente Europas (nach Stille u. a.)

wurden, dauern teilweise noch bis in die Gegenwart fort. Ihnen – und nicht der Faltung selbst – verdankt der kompliziert gebaute Boden Europas seine mosaikartige Zerstückelung in einzelne sich hebende Schollen mit dazwischenliegenden Senken. Das Großrelief stammt also seiner Anlage nach erst aus dem jüngeren Tertiär. Die gehobenen Schollen tragen dabei auf der Höhe noch die Züge einer alten Flachlandschaft (Rumpfflächen), auch im Bereich der alpidischen Faltung selbst (Ostalpen, Apennin- und Balkanhalbinsel). Festzuhalten ist, daß die heutigen Gebirge nicht aufgefaltet, sondern nach Abschluß der Faltung durch vertikale Krustenbewegungen emporgehoben worden sind. Im Bereich des ehemaligen, schon am Ende des Paläozoikums eingerumpften variskischen Faltengebirges liegen zwischen der Faltung und der jungen Heraushebung der Gebirgsblöcke sogar mehr als 200 Millionen Jahre. Gegen Ende des Tertiärs, etwa um die Wende vom Miozän

zum Pliozän, besaß Europa ein viel ausgeglicheneres Relief — selbst die Alpen hatten noch nicht ihre heutige Höhe erreicht. Erst gegen Ende des Pliozäns erfolgt in den Alpen, in Südeuropa, im Bereich der Mittelgebirge Zentral- und Westeuropas sowie in Skandinavien eine letzte kräftige *Heraushebung der Hochschollen*. Trotz des verschiedenen geologischen Alters der Krustenteile unseres Kontinents ist also sein Relief überall relativ jung. Der Formenschatz Europas ist im Pleistozän durch die *Wirkung der Eiszeiten* noch einmal überprägt worden. Mehrmals während des rund eine Million Jahre umfassenden Pleistozäns waren großen Teile Europas von mächtigen Inlandeismassen bedeckt. In den Alpen unterscheidet man vier in mehrere Stadien unterteilte Eiszeiten, die *Günz-, Mindel-, Riß- und Würmeiszeit* genannt werden. Dazu kommt als älteste, vielleicht in mehrere Phasen einteilende Eiszeit die sogenannte *Donauvereisung*, deren Zeugen im Norden der Alpen, neuerdings auch in der Poebene gefunden worden sind. Den alpinen Eiszeiten entsprechen im nördlichen Europa bisher nur drei sicher nachgewiesene Eiszeiten, die *Elster-, Saale- und Weichseleiszeit*<sup>1</sup>. Das Gegenstück zu der ältesten Günzvereisung der Alpen konnte bisher noch nicht festgestellt werden; ihre Zeugen wurden wahrscheinlich von den späteren Vereisungen verwischt. Ebenso unsicher sind die Andeutungen einer ältesten Eiszeit, die der Donauvereisung entspricht. Die Eiszeiten oder Kaltzeiten waren durch *Zwischeneiszeiten* (Interglazial- oder Warmzeiten) voneinander getrennt, die z. T. wärmer waren als die Jetztzeit und einen größeren Zeitraum umfaßten als die seit dem Schwinden des Eises bis heute verflossene Zeit. Die Vereisungen haben als besonders wirksamer Prägestock im Formenschatz Europas allenthalben ihre Spuren hinterlassen. In den Kerngebieten der Vergletscherung haben die Eismassen, soweit sie ein stärkeres Gefälle besaßen, wie ein riesiger Hobel das Land bearbeitet, felsige *Rundhöckerlandschaften*, *Kare* und *Trogtäler* geschaffen, in den Randgebieten dagegen mächtige glaziale Aufschüttungen (*Grundmoränen, Endmoränen*) hinterlassen. Andererseits haben die Gletscher des Inlandeises bei schwachem Gefälle die älteren Formenzüge des Reliefs nicht völlig beseitigen können, so etwa in Schweden. Auch im Innthal hat der Gletscher der Würmeiszeit ältere Ablagerungen nicht völlig ausräumen können. Aber auch in den nicht vereisten Gebieten sind die Spuren der letzten Eiszeit im Formenbild noch heute sichtbar, da über dem gefrorenen Boden die im Sommer zeitweilig auftauenden, mit angestaumtem Wasser übersättigten Erdmassen ins Fließen kamen (sog. *Bodenfließen* oder *Solifluktion*) und die Abtragungsvorgänge dadurch einen anderen Verlauf nahmen als heute. Die nacheiszeitliche Umgestaltung des Bodens ist im allgemeinen gering; nur örtlich ist sie für das Formenbild entscheidend. Denn seit dem Abschmelzen der Inlandgletscher der Würmeiszeit sind erst 8000–10 000 Jahre vergangen, eine für die formgestaltenden Vorgänge vergleichsweise kurze Zeit.

Wesentlich für den Gang der Besiedlung Europas ist die **Verschiebung der Klima- und Vegetationsgürtel**. In der letzten Eiszeit, während der in Europa der jungpaläolithische Mensch der *Aurignac-* (besser *Brünn-*) und *Cro-Magnon-Rasse* als Jäger lebte, durchzog ein breiter Gürtel von offener Tundra bzw. Steppe West-,

<sup>1</sup> Auch im Norden werden jetzt die Bezeichnungen von Penck und Brückner bevorzugt.



Mittel- und Osteuropa, während Südeuropa ein dichtes Waldkleid trug (Abb. 6). Während der Nacheiszeit verschoben sich die Klimagürtel nach Norden, und der Wald ergriff Besitz von dem größten Teil Europas. Nur ein schmaler Tundren-  
gürtel im hohen Norden und das Steppengebiet Südrußlands blieben von Natur  
aus waldfrei.

### Das Klima

Das Klima Europas wird weniger durch seine Breitenlage zwischen  $71^{\circ}11'1$  und  $34^{\circ}55'$  n. Br. (Akrotirion Lithinon auf Kreta; südlichster Punkt des Festlandes: Punta Marroquí auf  $36^{\circ}$ ) als durch seine Lage an der Westseite des eurasiatischen

<sup>1</sup> Der nördlichste Punkt des europäischen Festlandes ist das Vorgebirge Nordkinn ( $71^{\circ}8'$ ). Am weitesten nach Norden springt auf der Insel Magerøy das Kap Knivskjelodden vor ( $71^{\circ}11'$ ); das Nordkap erreicht  $71^{\circ}10'$ .



**Großkontinents** bestimmt. Denn dadurch steht es unter dem Einfluß der feuchten, im Winter erwärmenden, im Sommer kühlenden Westwinde, die vom Atlantischen Ozean herkommen und bei dem Fehlen höherer meridionaler Gebirgsschranken (anders als an der Westseite Nordamerikas!) das Land ungehindert überfluten können. Ebenso erleichtert das tief in den Kontinentalblock der Alten Welt einschneidende Mittelmeer besonders im Winter das Eindringen der maritimen Luftmassen bis an die Ostgrenze Europas. Wesentlich ist hierbei, daß diese Luftmassen von Meeresteilen kommen, die erheblich wärmer sind, als es ihrer Breitenlage entspricht. Denn der nördliche Atlantische Ozean wird durch den **Golfstrom** geheizt, jener mächtigen Meeresströmung, die mit einer Wassertemperatur von mehr als  $25^{\circ}\text{C}$  den Golf von Mexiko verläßt, von Kap Hatteras an den Atlantischen Ozean in nordöstlicher Richtung quert und die Küsten Europas bespült. Ihr Einfluß macht sich noch in Spitzbergen bemerkbar. Der Golfstrom bewirkt eine schon von Alexander von Humboldt festgestellte *Ausbuchtung der Isothermen* (Linien gleicher Temperatur) weit nach Norden, und zwar der Jahresisothermen wie vor allem der Isothermen der Wintermonate. Denn die Wärmemenge, die 1 cbm Seewasser bei Abkühlung um  $1^{\circ}\text{C}$  abgibt, reicht aus, um mehr als 3000 cbm Luft um den gleichen Betrag zu erwärmen. Die Januarisotherme von  $0^{\circ}\text{C}$  greift daher an der Westküste Skandinaviens weit über den Polarkreis hinaus, während sie an der Ostseite Eurasiens durch das Japanische und Gelbe Meer etwa in der Breite von Sizilien verläuft. Der ganze Nordatlantik zwischen Island und Norwegen, der die Rolle der „Wetterküche“ Europas spielt, weist eine mittlere jährliche Schwankung der Lufttemperatur von weniger als  $10^{\circ}\text{C}$  auf, während die in gleicher Breite liegenden Randmeere Ostasiens eine solche von  $25\text{--}30^{\circ}\text{C}$  besitzen (Abb. 7). Diese Ausgeglichenheit, die sich erst über subtropischen Meeresteilen wiederfindet, kommt Europa zugute! Sein Klima ist im ganzen gesehen *maritim ausgeglichen*. Chicago, das etwa in der Breite von Rom liegt, hat eine mittlere jährliche Temperaturschwankung von  $27^{\circ}\text{C}$ ; eine solche wird in Europa erst in Leningrad oder Charkow erreicht. (Temperaturschwankung von Rom:  $16,1^{\circ}\text{C}$ .)

Die Reichweite des maritimen Einflusses in Europa hängt von den vorherrschenden Winden ab. Diese sind wiederum durch die **Verteilung des Luftdruckes** während der verschiedenen, das Wettergeschehen bestimmenden Großwetterlagen bedingt.

**Im Winter** ist ganz Europa Kampfgebiet zwischen den kalten und trockenen kontinentalen Luftmassen des asiatischen Hochdruckgebietes sowie den warmen und feuchten maritimen Luftmassen, die aus dem über dem nördlichen Atlantischen Ozean ständig neu entstehenden Tiefdruckgebiet in Form wandernder Wirbel (Depressionen oder Zyklonen genannt) nach Europa hineintransportiert werden. Diese Wirbel, auf deren Vorderseite warme, subtropische Meeresluft, an ihrer Rückseite kühlere Polarluft das Wetter bestimmen, folgen gewöhnlich bestimmten Zugstraßen. Auf ihrer Wanderung nach Osten schwächen sie sich mehr und mehr ab. In den Zeiten dazwischen stoßen kältebringende kontinentale Luftmassen bis nach Mitteleuropa und darüber hinaus westwärts vor.

**Im Sommer** dagegen wird die atlantische Luft meist durch eine Zunge relativ hohen Luftdrucks, die sich von dem nordwärts verlagerten Hochdruckgebiet der

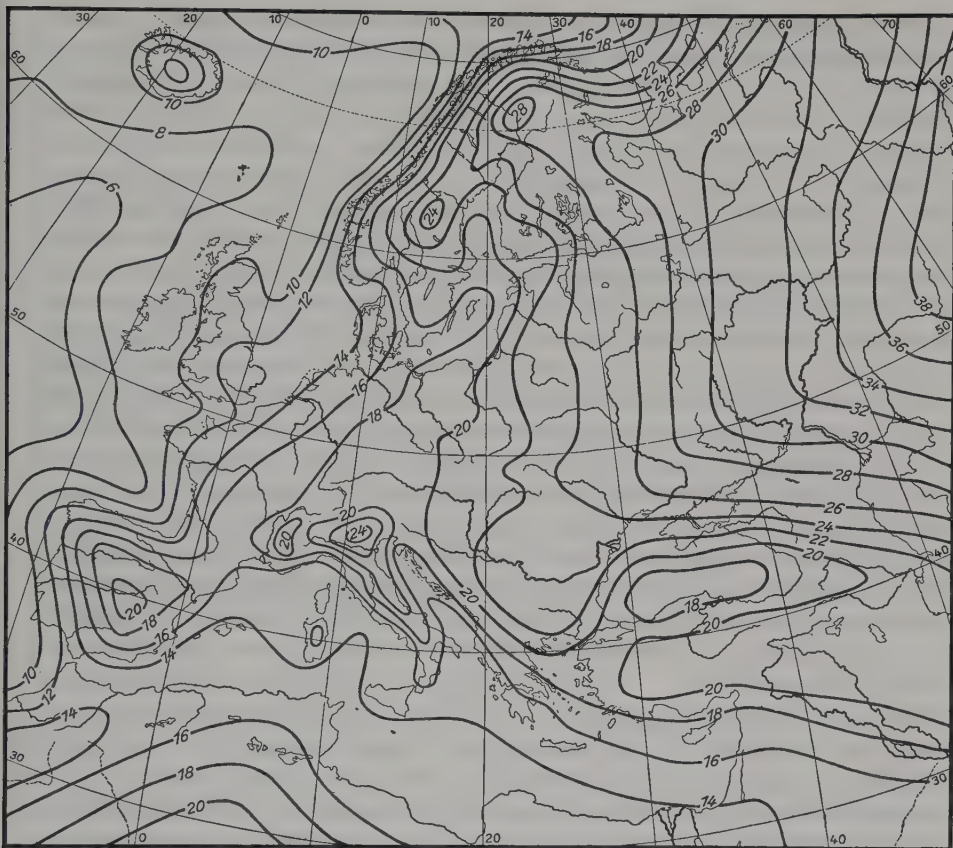


Abb. 7 Jährliche Temperaturschwankungen: Unterschied zwischen den reduzierten Mittelwerten des wärmsten und kältesten Monats

Rosßbreiten (Azorenhoch) über die Alpen bis nach Südrußland hinein erstreckt, von ganz Europa abgesperrt. Diese barometrische Achse des Kontinents ist im Sommer eine sehr wirksame *Klimascheide*, denn von ihr gehen die Luftströmungen aus, die dem Mittelmeergebiet die charakteristischen trockenen Sommer bringen. Im östlichen Mittelmeerbecken treten die Nordwinde sehr regelmäßig, oft zu sturmartiger Heftigkeit gesteigert, auf; es sind die *Etesien*, d. h. jahreszeitliche Winde, der Griechen, nach denen das Mittelmeerklima auch *Etesienklima* genannt wird.

Der Gegensatz zwischen Hochdruck- und Tiefdruckgebiet ist auch die Ursache für das Auftreten **charakteristischer Winde**, die einen eigenen Namen führen. So wird der das Rhonetal oft mit sturmartiger Heftigkeit von Norden nach Süden durchfegende *Mistral* durch ein über dem Golfe du Lion lagerndes Tiefdruckgebiet bedingt. Die vom dinarischen Hochland zur Adria niederstürzende kalte *Bora* wird gleichfalls durch den Gegensatz zwischen einem südosteuropäischen Hoch und einem mittelmeeerischen Tief hervorgerufen, auf dessen Südseite die heiße, trockene Luft Afrikas als *Schirokko* (Scirocco) angesaugt wird. Der *Föhn*, ein trockener und

warmer Fallwind, wird umgekehrt durch ein Tiefdruckgebiet im Norden der Alpen bei gleichzeitiger Hochdruckwetterlage über Italien hervorgerufen <sup>1</sup>.

Diese geschilderten Verhältnisse bedingen den eigenartigen **Verlauf der Isothermen** über Europa. Sie verlaufen im Januar von Norden nach Süden, um längs der Achse Mittelmeer–Schwarzes–Kaspisches Meer in eine mehr westöstliche Richtung umzubiegen, im Juli dagegen im allgemeinen in westöstlicher Richtung. Im Winter ist also die Meeresnähe, im Sommer dagegen die geographische Breite maßgebend für die Temperatur. Weniger wird die Temperatur Europas durch die Höhenlage beeinflusst. Die höheren Gebirge nehmen – anders als in Nordamerika – nur einen verhältnismäßig geringen Raum ein. Außer den Hochgebirgen haben nur die Hochebene der spanischen Meseta und die Fjellregion Skandinaviens wegen ihrer Höhenlage im Winter ein viel rauheres Klima als ihre Umgebung. Der Verlauf der Isothermen, die die auf den Meeresspiegel reduzierte Temperatur wiedergeben (wobei man mit einer Temperaturabnahme von  $0,5^{\circ}\text{C}$  je 100 m Höhendifferenz rechnet), zeigt diese Verhältnisse weniger deutlich als die wahren Temperaturen. In Madrid (650 m Höhe) beträgt das wahre Januarmittel zwar noch  $4,3^{\circ}\text{C}$  (gegen  $9,6^{\circ}\text{C}$  in Lissabon), aber Fröste sind relativ häufig. Der Sommer ist dafür auf den Hochflächen um so heißer. Das Klima hat daher auf ihnen einen mehr kontinentalen Einschlag (größere jährliche Temperaturschwankung). Die Fjellregion ragt dagegen ebenso wie die Alpen und die höchsten Gipfel der Pyrenäen teilweise bis in die Regionen, in denen die Sommerwärme nicht mehr zum Auftauen des Winterschnees ausreicht.

Die ganzjährige **Schneegrenze** sinkt im allgemeinen von Süden nach Norden: Sie liegt in der Sierra Nevada bei 3400 m, in den Alpen durchschnittlich bei 2700 m, am Dovrefjell bei 2000 m und im nördlichen Skandinavien bei 750 m.

Die **Niederschläge** nehmen im allgemeinen von Westen nach Osten ab. Während die jährliche Regenmenge in Westeuropa durchschnittlich mehr als 800 mm beträgt, sinkt sie in der südrussischen Steppe teilweise auf weniger als 250 mm. Die Hauptmenge der Niederschläge ist im Westen Europas an die in den Kontinent hineinwandernden Zyklonen gebunden; der Westwind bzw. Südwestwind ist also der Regenbringer wie die Griechen es schon am „Turm der Winde“ in Athen dargestellt haben. Im Osten überwiegen dagegen die an Wärmegewitter geknüpften kurzen, aber heftigen *Konvektionsregen*, bei denen die vorherrschende Windrichtung nicht ausschlaggebend ist. Sie fallen naturgemäß vorwiegend im Sommer. Die höchsten Niederschlagsmengen erhalten die von den mit Feuchtigkeit beladenen Westwinden getroffenen Gebirgsflanken. Das Schottische Hochland, die südnorwegische Küste, Teile der Alpen und des Dinarischen Gebirges empfangen daher mehr als 2000 mm Niederschlag. Wesentliche Unterschiede zeigen sich allerdings in der Verteilung der Niederschläge. Die 4640 mm Niederschlag in Crkvice nördlich der Bucht von Kotor – der niederschlagreichsten Station in Europa, deren Regenmengen erst wieder in den Tropen bzw. im Monsungebiet erreicht werden – fallen vorwiegend in den Wintermonaten, da wir uns hier im mediterranen Klimabereich befinden, während sich die Regen in Schottland oder an der südnorwegischen Küste

<sup>1</sup> Vgl. Harms Erdkunde, Bd. „Physische Geographie“, Fallwinde.



ziemlich gleichmäßig über das ganze Jahr verteilen. Bergen ist mit rund 2000 mm Niederschlag die Stadt, in der es am häufigsten in Europa regnet, aber nur selten heftig.

### Klimagebiete

Bei einer Ausdehnung Europas über rund 36 Breiten- und rund 75 Längengrade weist das Klima in den einzelnen Teilen des Kontinents naturgemäß beträchtliche Unterschiede auf. Nach dem jährlichen Temperaturgang, der Menge der Niederschläge sowie ihrer Verteilung über das Jahr kann man folgende Klimagebiete unterscheiden (vgl. Abb. 8 und 9):

Das **westeuropäische Klimagebiet** steht am stärksten unter dem ausgleichenden Einfluß des Ozeans. Es hat ein ausgesprochen *maritimes Klima*. Die Jahreskurve der Temperatur zeigt eine geringe *Amplitude* (Schwankungsbreite) von 10–18 Grad. Der Winter ist mild, der Sommer relativ kühl. Das Temperaturmittel des Jahres liegt bis zu 9 Grad höher, als es nach der Breitenlage allein zu erwarten wäre (*positive Wärmeanomalie*). Die Niederschläge betragen im allgemeinen über 750 mm, sind überwiegend an die ostwärts wandernden *Depressionen* geknüpft und fallen zu allen Jahreszeiten mit einem Maximum im Winter bzw. Herbst. Zur Abgrenzung des Klimagebietes empfiehlt es sich, die Januarisotherme von 1° C und die 18°-Amplitude zu verwenden.

Das **ost- und nordeuropäische Klimagebiet** ist mit Ausnahme der Küstenregion Norwegens, die einen starken maritimen Einschlag und sehr hohe positive thermische Anomalien namentlich während des Winters aufweist, wesentlich *kontinentaler*. Die Winter werden von dem über Asien ausgebildeten Hochdruckgebiet beherrscht, das ein Vordringen maritimer Luft verhindert, und sind dementsprechend kalt (Januarmittel unter –5° bis zu –20° C). Der Sommer ist dagegen wärmer als in Westeuropa unter der gleichen Breite. Die Jahresamplitude liegt über 25° C (kontinentaler Typus der Temperaturkurve). Die Niederschläge fallen vorwiegend im Sommer als Konvektionsregen. Ihre Menge beträgt im Durchschnitt unter 750 mm und sinkt bis zu 150 mm (Astrachan).

Zwischen diesen beiden Klimagebieten liegt das **mitteleuropäische Klimagebiet** als typischer Übergangsbereich. Es steht je nach der Großwetterlage mehr unter dem Einfluß entweder der feuchten maritimen Westwinde oder der trockenen kontinentalen Luftmassen mit vorwiegend östlichen und südöstlichen Winden. Letztere bringen im Sommer trockenheißes, im Winter trockenkaltes Wetter.

Das **mittelmeerische Klima** weist trockene Sommer und Winterregen auf, da es im Sommer unter der sich mit dem Gang der Sonne nordwärts verlagernden passatischen oder passatartigen Luftzirkulation liegt, im Winter dagegen in den Bereich der wandernden Zyklonen hineinrückt. Nach den im östlichen Mittelmeerbecken im Sommer vorherrschenden trockenen Nordwinden, den *Etesien* (d. h. jahreszeitlichen Winden) der Griechen, wird es auch Etesienklima genannt. Seine nördliche, von der Iberischen Halbinsel über die Poebene und die nördliche Balkanhalbinsel zum Schwarzen Meer ziehende Zone weist ein Maximum der Nieder-



1. Maritimes westeuropäisches Klima. Kühle Sommer, relativ milde Winter. Abgrenzung nach Osten: + 10°-Januar-Isotherme und 18° Jahresamplitude.
  - a nordwestlicher Abschnitt, reduziertes Julimittel unter 12° C
  - b Mittelabschnitt, red. Januarmittel unter + 5° C
  - c Südabschnitt, extrem maritim, red. Januarmittel über + 5° C
 Punktierte Flächen = Hochlandklima Westeuropas.
3. Mitteleuropäisches Übergangsklima
  - a nördlicher Abschnitt, red. Julimittel unter 20° C
  - b südlicher Abschnitt, red. Julimittel über 20° C
 Mit Kreuzraster ausgefüllte Flächen = mitteleuropäisches Gebirgsklima.

2. Kontinentales ost- und nordeuropäisches Klimagebiet. Abgrenzung nach Westen: -5°-Januar-Isotherme und 25°-Jahresamplitude.
  - a nördlicher Abschnitt, red. Julimittel unter 18° C
  - b mittlerer Abschnitt, red. Julimittel unter 22° C
  - c südlicher Abschnitt, Steppenklima, red. Julimittel über 22° C, trocken.
4. Mittelmeerklima, Abgrenzung: + 5°-Januar-Isotherme, trockene Sommer.
  - a westmediterraner Abschnitt
  - b ostmediterraner Abschnitt: Etesienklima i. e. S.
 Enge Linienschraffur = Meseta- und mittellmeeresches Gebirgsklima.

Abb. 8 Die Klimagebiete Europas

schläge im Frühjahr und Herbst auf (Äquinoktialregen). Zur Abgrenzung des mittellmeereschen Klimagebietes eignet sich am besten die 5°-Januarisotherme, die ziemlich genau mit der Nordgrenze des Ölbaumes zusammenfällt (Abb. 8 und 12, S. 31). Etwas anders gliedert die bekannte — für die ganze Erde entworfene — **Klimaeinteilung von W. Köppen** Europa. Danach gehören Westeuropa, das nördliche Deutschland bis zur Oder, ein schmaler Saum von Skandinavien, das nördliche

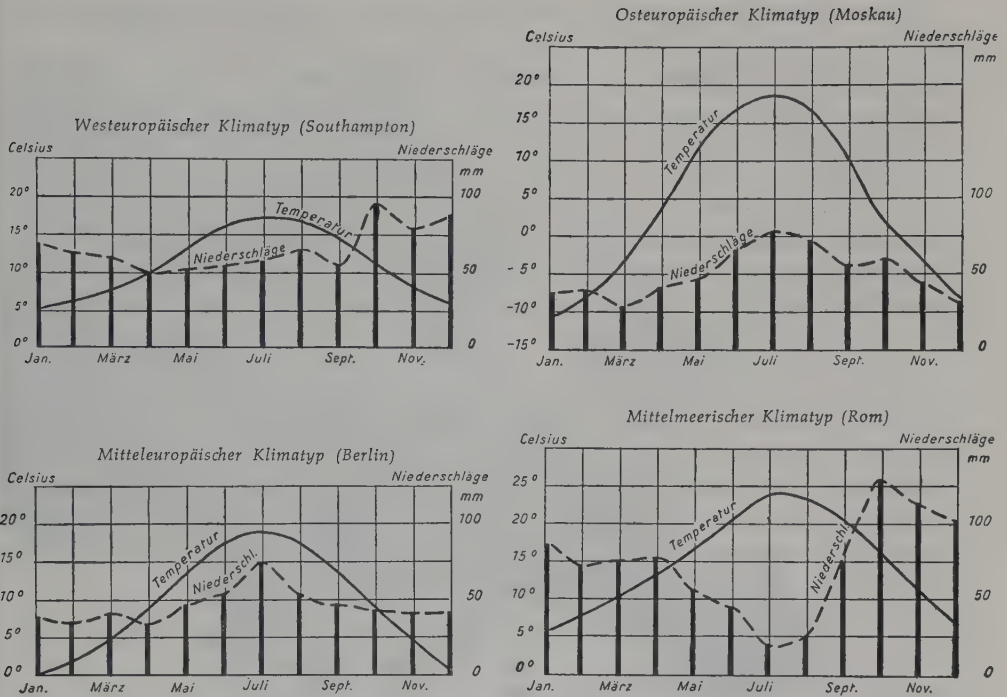


Abb. 9 Europäische Klimatypen in Diagrammen

Spanien und der Südsaum Islands gleichermaßen zu dem Gebiet des *feuchttemperierten warmgemäßigten Regenklimas* mit Niederschlägen zu allen Jahreszeiten und einer Mitteltemperatur des wärmsten Monats unter  $22^{\circ}\text{C}$  (Cfb-Klima), der größte Teil Skandinaviens, Osteuropa bis zur Steppengrenze, der Donauraum und Süddeutschland einschließlich der Alpen zu dem *subarktischen feuchtwinterkalten Klima*, mit Regen zu allen Jahreszeiten. Das *winterkalte Steppenklima* und das *warme sommertrockene Mittelmeerklima* entsprechen der Ausdehnung der betreffenden Vegetationszonen. Trotz der unleugbaren Vorteile des Schemas von Köppen wird es jedoch einigen charakteristischen Klimaunterschieden in Europa, insbesondere im mitteleuropäischen Raum, nicht voll gerecht <sup>1</sup>.

## Das landwirtschaftliche Jahr

Die klimatischen Verhältnisse spiegeln sich sehr deutlich wider in den sogenannten „*phänologischen*“ Daten, etwa dem Datum der Apfelblüte oder der Getreideernte. Das Kärtchen, das den Beginn der Winterweizenernte in Europa zeigt, läßt erkennen, daß mehr als zwei Monate Unterschied zwischen der Ernte in Sizilien

<sup>1</sup> Vgl. Harms Erdkunde, Bd. „Physische Geographie“.



Abb. 10  
Phänologische  
Karte:  
Mittlerer Beginn  
der Winter-  
weizenernte



oder dem südlichen Portugal und der Getreideernte in Mittelengland oder Skandinavien bestehen (Abb. 10). Nächst den Mittelmeerküsten Südeuropas sind die Ukraine, das Ungarische Tiefland, das Wiener Becken und die Walachei durch frühe Getreideernten begünstigt.

Die Zahl der Tage zwischen der Winterweizenernte und der Winterweizenaussaat beträgt im äußersten Süden Europas über 160 Tage; in Nordeuropa muß der Winterweizen vielfach bereits gesät werden, wenn die Ernte noch in vollem Gange ist. Im Süden stehen also die Felder vier bis sechs Monate einer Zwischenfrucht oder der Stoppelweide zur Verfügung. In Frankreich, auf der spanischen Meseta und in der Ungarischen Tiefebene sind es immerhin noch drei bis vier Monate. In Osteuropa drängt sich die Wachstumsperiode des Getreides auf einen kürzeren Zeitraum zusammen; es wird früher ausgesät und auch früher geerntet als unter gleicher Breite in Westeuropa. So spiegelt der landwirtschaftliche Kalender nicht nur die Wärmeabnahme mit zunehmender Breite, sondern auch den nach Osten hin zunehmenden Grad der Kontinentalität deutlich wider.

## Das Pflanzenkleid

Europa ist von Natur aus größtenteils **Waldland**. Nur im Norden und im Südosten Europas treten ursprünglich, d. h. durch das Klima der Nacheiszeit bedingte, offene Landschaften in geschlossener Verbreitung auf: dort die Tundra, hier die Steppe. Beide grenzen mit einer Übergangszone — der Baumtundra und der Baumsteppe — an das Gebiet der geschlossenen Wälder. Die **Tundra** (vgl. Abb. 11) ist östlich des Weißen Meeres etwa durch den Polarkreis begrenzt, während sie in Skandinavien und Finnland durch den Einfluß des maritimen Klimas auf einen verhältnismäßig schmalen Küstensaum im äußersten Norden beschränkt ist. Die Grenze der natürlichen **Steppen** ist heute durch den Ackerbau weitgehend verwischt und kann nur durch pflanzensoziologische Untersuchungen einigermaßen rekonstruiert werden. Sie läßt sich in Rußland etwa von Ufa am Westrand des südlichen Ural über das nördliche Wolgaknie bei Kasan weiter über Kiew bis zu den Karpaten verfolgen. Weitere natürliche Steppengebiete in Europa stellen die Ungarische Tiefebene (Pußta) sowie einige Gebiete der Iberischen Halbinsel (Ebrobecken, Hochebene der Mancha) dar. Nach der floristischen Zusammensetzung der Steppen unterscheidet man zwischen den *Wiesensteppen* (auch Waldsteppen genannt), den trockenen *Federgrassteppen* und den bereits halbwüstenhaften *Wermutsteppen*.

Das **natürliche Waldgebiet Europas** gehört dem geschlossenen borealen (= nördlichen) Waldgürtel der gemäßigten Breiten an. Während dieser aber im Innern des eurasischen Kontinents als einheitlicher Nadelwaldgürtel unmittelbar an die Steppe grenzt, schiebt sich in Europa als ein nach Osten zu spitzer Keil südlich der Nadelwaldzone ein natürliches Laub- und Laubmischwaldgebiet ein. Ihm schließt sich im Bereich des Mittelmeeres die Zone der immergrünen Hartlaubgehölze an, die in den Atlasländern auch noch auf afrikanischen Boden übergreifen. Seiner natürlichen Zusammensetzung nach lassen sich im Laubmischwaldkeil von Westen nach Osten drei Streifen unterscheiden (vgl. Abb. 11).

Etwa dem westeuropäischen Klimabereich (vgl. S. 26) entspricht der eurozeanische, westeuropäisch-atlantische Eichenmischwald (Eichen-Hainbuchen-Wald, Eichen-Rotbuchen- und Eichen-Birken-Wald) mit der immergrünen Stechpalme (*Ilex aquifolium*) als Leitform im Unterwuchs. Daran schließt sich in Mitteleuropa eine subozeanische Zone an, in der die Rotbuche den Ton angibt, im Süden stärker untermischt mit der Fichte. Endlich folgt der osteuropäische Laubwaldbereich mit vorherrschenden Eichenwäldern (Stieleichenregion) und auf sandigen Böden auch natürlichen Kiefernbeständen. Durch den **Einfluß der Forstwirtschaft** sind die natürlichen Mischwälder in Europa jedoch weitgehend durch einheitliche Bestände ersetzt, wobei den raschwüchsigen Nutzholzarten wie Kiefer und Fichte der Vorzug gegeben wurde<sup>1</sup>. Die heutigen Wälder geben also in ihrer Zusammensetzung nicht mehr das ursprüngliche Bild wider, ganz abgesehen davon, daß große Teile des ehemaligen Waldgebietes durch Rodung in Kultursteppe, d. h. Ackerland und Wiese, verwandelt worden sind.

<sup>1</sup> Die derzeitige Forstwirtschaft fördert aber wieder weitgehend den Mischwald.



Abb. 11 Das natürliche Pflanzenkleid Europas

Das mediterrane Gebiet der Hartlaubgehölze ist durch immergrüne Arten, wie Stein-  
eiche (*Quercus ilex*), Korkeiche (*Quercus suber*), Lorbeer, Myrte, Erdbeerbaum (*Ar-  
butus*), Pistazie usw. gekennzeichnet. Sie besitzen lederartige, meist kleine, auf der  
Oberseite glänzend dunkelgrüne Blätter, mit denen sich die Pflanzen durch Herab-  
setzung der Verdunstung der Trockenheit des Sommers anpassen. Diese Hartlaub-  
gehölze, die stellenweise mit Nadelhölzern — im Westen mit der charakteristischen  
Pinie, im Osten mit der Aleppokiefer — untermischt sind, werden in höheren Lagen  
durch Waldbestände von mehr mitteleuropäischem Charakter, namentlich sommer-  
grüner Eichen und Buchen, ersetzt. In der Zone der mediterranen Vegetation sind  
die einstmals vorhandenen hochstämmigen Wälder durch jahrtausendelangen Raub-  
bau größtenteils einem dichten Buschwald mit Cistrosen, Ginster, Erikazeen, Wa-



holder, Pistazien und aromatischen Stauden, die immergrünen *Macchia*<sup>1</sup>, oder einer aus aromatischen Kräutern und Halbsträuchern zusammengesetzten Felsenheide, der *Garrigue* der Franzosen und *Phrygana* der Griechen, gewichen. Die Entwaldung hat, wie schon *Plato* klagt, bereits in grauer Vorzeit begonnen und in der Spätantike und im Mittelalter ihren Höhepunkt erreicht, so daß das Mittelmeergebiet ausgesprochen waldarm erscheint, obwohl es ähnlich wie das übrige Europa mit Ausnahme der Steppengebiete von Natur aus Waldland war. Über die **natürliche Waldgrenze**, die in Südeuropa und in den Alpen etwa bei 2000 m liegt, im nördlichsten Norwegen bis auf den Meeresspiegel absinkt, ragen mit Ausnahme der Fjellregion Norwegens nur die räumlich enger begrenzten Gipfelregionen der Alpen und einiger höherer Gebirgsstöcke Südeuropas sowie Schottlands auf. Auch der nördliche Ural reicht trotz seiner mäßigen Höhe in

<sup>1</sup> Kors. „Maquis“, span. „Monte bajo“.

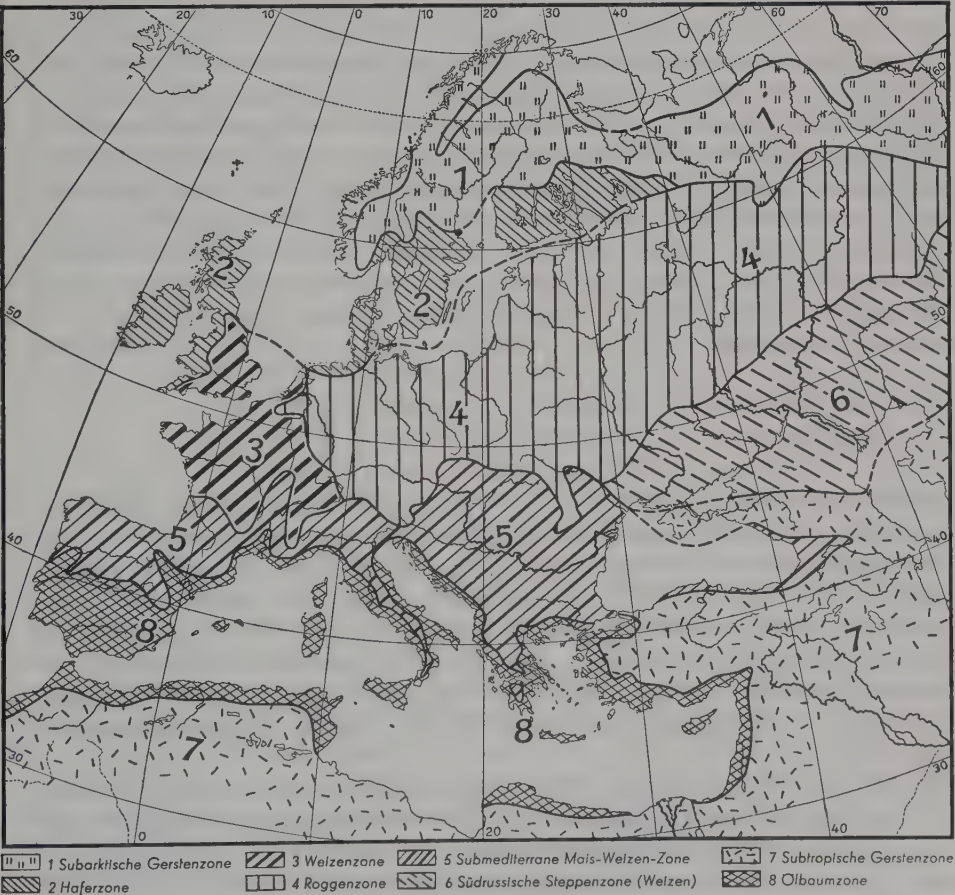


Abb. 12 Die natürlichen Landbauzonen Europas (nach C. Troll)

die Zone der alpinen Matten. Die *Baumgrenze* bilden in den Alpen und Karpaten und nördlich davon Nadelhölzer (Fichte, Tanne, Lärche und Arve), südlich davon aber meist Buche bzw. Wacholder und Zeder.

Das *heutige Vegetationskleid* Europas ist fast überall durch den Menschen beeinflusst oder gänzlich umgestaltet. Der Wald ist auf einen Bruchteil seiner ursprünglichen Ausdehnung zurückgedrängt (bis auf 4 % in Großbritannien, auf 69 % in Schweden). Doch unterliegt auch die Kulturvegetation den klimatischen Bedingungen. Die Karte der *Landbauzonen* Europas (Abb. 12) spiegelt daher die natürlichen Vegetationsgebiete einigermaßen wider, allerdings nicht völlig, da die vorherrschend angebauten Getreidearten der Kultursteppe nicht den gleichen Wachstumsbedingungen unterliegen wie die Bäume, nach denen wir oben das Waldland gegliedert haben. Für ihre Verteilung ist neben der Feuchtigkeit namentlich die Dauer der *sommerlichen Vegetationsperiode* maßgebend; daher kommt in ihr mehr die Nord-süd- als die Westostkomponente zum Ausdruck. Auf die subarktische Gerstenzone, die in Skandinavien, Finnland und im Nordwesten Rußlands ungefähr mit dem Nadelwaldgürtel zusammenfällt, folgen in den maritimeren Teilen Europas die Haferzone, die westeuropäische Weizenzone, die submediterrane Weizen-Mais-Zone. Im kontinentalen Osten folgen Gerste, Roggen, Weizen und abermals Gerste (in den Trockensteppengebieten Rußlands) aufeinander. Dem mediterranen Vegetationsbereich entspricht die Ölbaumzone mit dem Weizen als vorherrschender Getreideart. Diese klimatische Anordnung der Anbauzonen wird heute nicht zuletzt durch die Züchtung geeigneter Getreidesorten in der Praxis weitgehend durchbrochen. So liefern Süd- und Mittelschweden, die ein „haferwüchsiges“ Klima besitzen, den gesamten Weizenbedarf des Landes, der in den letzten Jahren enorm angestiegen ist. Die moderne Landwirtschaft vermag sich den sich wandelnden Ernährungsgewohnheiten im Rahmen des gegebenen Klimas stärker anzupassen, als es früher der Fall war.

### Der Mensch

Die **Besiedlung** Europas reicht tief in die Vorgeschichte zurück. Bereits für das ältere Pleistozän ist die Anwesenheit des Menschen bzw. Vormenschen durch den Unterkieferfund *Homo heidelbergensis* in den Schottern einer ehemaligen Neckarschlinge bei Mauer südöstlich von Heidelberg bezeugt. Zur gleichen Zeit lebten Elefant, Rhinoceros, Flußpferd und Säbeltiger, also wärmeliebende Tierarten. Im jüngeren Pleistozän war Europa zunächst der Schauplatz eines Seitenzweiges der Menschheitsentwicklung, des *Neandertalers*. Ihm folgen noch in der letzten Eiszeit bereits stärker differenzierte Rassen, auf die die europide Rassengruppe zurückgeht.

Der **pleistozäne Mensch** lebte teils schweifend als Sammler und Jäger, teils aber auch schon sesshaft über ganz Europa, soweit es die Verbreitung des Eises erlaubte, verteilt, wie die Funde seiner aus Stein (vorwiegend Feuerstein, im Mittelmeergebiet auch Obsidian) gefertigten Waffen und Geräte bezeugen. Nach diesen hat man die älteste Periode der Kultur *Altsteinzeit* (Paläolithikum) genannt; sie umfaßt nicht

weniger als 500 000 bis 580 000 Jahre und läßt mehrere Entwicklungsstufen erkennen, die man nach Funden in Frankreich als *Abbeville*-, *Acheul*-, *Moustier*-, *Solutré*- und *La-Madeleine*-Stufe (Abbevillien, Acheuléen, Moustérien, Aurignacien, Solutréen und Madgalénien) bezeichnet hat. Die letztere enthält neben Steinwerkzeugen auch schon zahlreiche Geräte aus Knochen und Horn. Die Felszeichnungen des Magdalénien in den Höhlen von Altamira bei Santander, Combarelles, Font de Gaume und Lascaux in der Dordogne erhielten durch Kohle, Ocker, Röteln und Kreide eine bis heute wirksame Lebendigkeit und Schönheit. Sie wurden zum Zwecke des Jagdzaubers angebracht und zeigen uns als Jagdtiere Ren, Hirsch, Wildpferd, Ur-Rind, Mammut, Höhlenlöwe und -bär, als Jagdwaffen Bogen und Speer.

Zu Beginn der Nacheiszeit auf der Stufe der **Mittelsteinzeit** (Mesolithikum) blieb der Mensch in Europa vorwiegend noch Sammler und Jäger. Er folgte dem Ren mit dem zurückweichenden Eis nach Norden, erlebte in den sich langsam bewaldenden Teilen Europas das Aussterben von Mammut und Wildpferd und die Einwanderung des Edelhirsches. An den Ufern der Ostsee lebte er auch von Fischen und Muscheln, wie Abfallhaufen (*Kökkenmöddinger*) beweisen. In der sogenannten „*Champagnienkultur*“ Südfrankreichs finden sich bereits Pferd und Rind als Haustiere, aber erst mit dem Übergang zur **Jungsteinzeit** (Neolithikum) vollzog der Mensch in Europa den entscheidenden Schritt zum Ackerbauer und Viehzüchter. Er wurde allgemein sesshaft, und nun begann er, zugleich mit dem Aufblühen der materiellen und geistigen Kultur, die Naturlandschaft allmählich in eine Kulturlandschaft umzuwandeln. Deutlich lassen sich jetzt an Hand der entwickelten *Töpferei* (Bandkeramik, Schnurkeramik usw.) sowie an der Verbreitung der *Großsteingräber* (Megalithkultur) verschiedene, sich teilweise überdeckende und durchdringende Kulturkreise erkennen.

Um die Wende des 3. Jahrtausends begann sich von Südeuropa aus die **Verwendung der Metalle** durchzusetzen; zunächst die dem Stein- und Knochenwerkzeug überlegene Bronze (eine harte Legierung aus 90 % Kupfer und 10 % Zinn), nach der die bis etwa 1000 v. Chr. reichende Zeit die *Bronzezeit* genannt wird. In ihr vollzog sich die bereits in der Jungsteinzeit begonnene *Indogermanische Wanderung*, durch die in großen Zügen die heutige Verteilung der Völker und Sprachen in weiten Teilen Europas und des westlichen Asiens festgelegt wurde (vgl. Abb. 13). Von den Küstenlandschaften des Großen und Kleinen Belts her drängten die *Germanen* nach Süden, Norden und Osten, aus dem Oberrheingebiet stießen die *Kelten* nach West- und Südosteuropa vor, aus dem Donaulpenraum wanderten die Vorläufer der späteren *Hellenen* in die südliche Balkanhalbinsel und die *Italiker* in die Apenninhalbinsel ein, während aus der Gegend der Pripjatsümpfe die *Slawen* sich allseitig auszudehnen begannen. Damit gewann die indogermanische Sprachgruppe die Vorherrschaft in Europa. Die nichtindogermanischen Sprachen, die heute noch in Europa gesprochen werden, sind teils Reste der noch in frühgeschichtlicher Zeit weit verbreiteten Sprachgruppen, teils aus Asien nach Europa eingedrungen. Zu den nichtindogermanischen Sprachen gehören Baskisch, Finnisch, Estnisch, Ungarisch, Türkisch und Kirgisisch sowie die mongolische Sprache der Kalmücken.

Das **Keltische** hat in der Jüngeren Eisenzeit (La-Tène-Zeit, etwa 500 v. Chr. bis zur Zeitwende) in weiten Teilen West- und Mitteleuropas einschließlich des Donau-



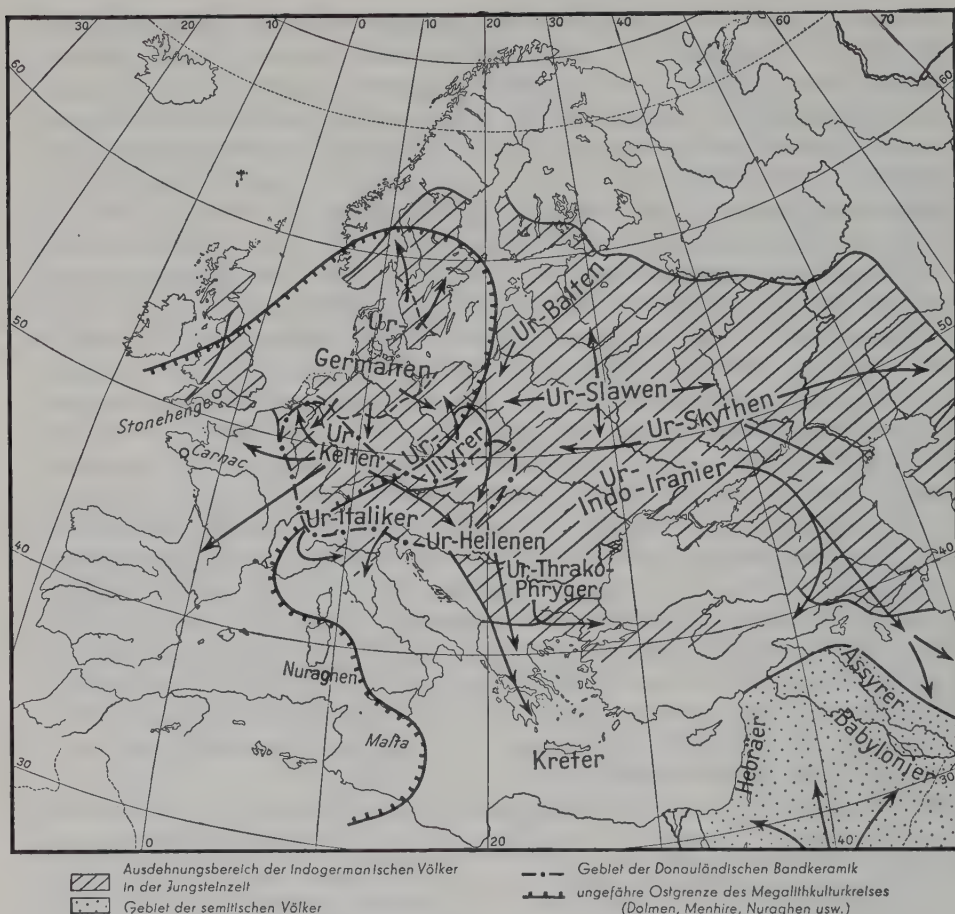


Abb. 13 Vorgeschichtliche Kulturkreise und Wanderwege der Indogermanen

raumes und der Poebene geherrscht. Doch schon zu Caesars Zeiten war es durch die Germanen bis über den Rhein und zur Donau zurückgedrängt und hat sich heute nur noch in typischen Rückzugsgebieten erhalten, so das Irische an der Westküste Irlands, das Walisische im Bergland von Wales und das Gälische im rauen Nordschottland. Durch eine spätere Wanderung gelangte das Bretonische in die Bretagne. Die **germanische Sprachgemeinschaft** (heute 32 % der europäischen Bevölkerung) gliederte sich ursprünglich in Nord-, Ost- und Westgermanen. Dieser historisch-topographischen Unterteilung entspricht jedoch keine sprachliche Gruppierung, am meisten gehören noch die Nordgermanen zu einer engeren Gruppe: Schweden, Dänen, Norweger, Isländer und Fälinger. Die Ostgermanen, ursprünglich aus dem Norden stammend, die Goten, Wandalen, Burgunder gingen wie die Langobarden während der Völkerwanderung in fremdem Volkstum auf. Aus den Westgermanen entstanden, von allen früh einsetzenden Vermischungen abgesehen,

neben den Deutschen, Niederländern und Friesen die Angelsachsen (Engländer). Aus dem **Romanisierungsprozeß** ist eine ganze Reihe romanischer Völker (26 %) hervorgegangen, so u. a. die Franzosen, Italiener, Spanier, Portugiesen und Rumänen. Fast den ganzen Osten Europas, aber auch Teile Mittel- und Südeuropas nehmen die **slawischen Völker** (31 %) ein. Sie gliedern sich in die Ostslawen (Russen, Ukrainer und Weißrussen), die Westslawen (Polen, Tschechen, Slowaken, Wenden und Kaschuben) und die Südslawen (Slowenen, Kroaten, Serben, Montenegriner, Makedonier und Bulgaren). — Weitere indogermanische Sprachen ( $3\frac{1}{3}$  %) stellen sich neben dem schon erwähnten Keltischen dar: der *baltische Sprachzweig* mit dem Lettischen und Litauischen, ferner das *Griechische*, das *Albanische* (wohl aus dem Illyrischen hervorgegangen) und endlich die Sprache der *Zigeuner*, die, im 14. Jahrhundert aus Indien kommend, zuerst in Kreta auftauchten und sich schnell über ganz Europa verbreiteten.

### Bevölkerungsverteilung und Bevölkerungsentwicklung

Mit einer Bevölkerung von 680 Millionen Menschen, das sind durchschnittlich 68 Menschen je Quadratkilometer, ist Europa zwar nicht der volkreichste, aber der am dichtesten besiedelte Kontinent. Vor allem ist die Bevölkerung in Europa sehr viel gleichmäßiger verteilt, als es in anderen Gebieten der Erde der Fall ist<sup>1</sup>.

Allerdings weist auch die **Bevölkerungsdichte** von Europa im einzelnen recht große Unterschiede auf: Von mehr als 300 Einwohnern je Quadratkilometer in den Niederlanden, England, den mitteleuropäischen Industriegebieten und der Poebene sinkt die Volksdichte auf 12 Einwohner je Quadratkilometer in Norwegen und sogar auf 2 Einwohner je Quadratkilometer in Island. Aber die aus natürlichen Gründen (Klima, Gebirgsnatur) dünn besiedelten Gebiete treten doch gegen die dicht besiedelten im Gesamtbild zurück. Europa ist im ganzen der am besten erschlossene und bis zur Grenze seiner natürlichen Tragfähigkeit ausgenutzte Erdteil, obgleich Boden und Klima dem Anbau keineswegs so günstig sind wie in anderen Gebieten der Erde, etwa im amerikanischen Mittelwesten. Der Grund hierfür ist, daß Europa infolge seiner Kulturentfaltung in seiner Bevölkerungsentwicklung einen wesentlichen Vorsprung vor den meisten Gebieten der Erde hat und daß diese rasche Entwicklung der Bevölkerungszahl den europäischen Menschen frühzeitig zu einer Verbesserung der Anbaumethoden zwang.

Zwar ist der **Pflugbau** wohl auf vorderasiatischem Boden erfunden worden, aber Europa hat vor mehr als 2000 Jahren der Menschheit die noch wichtigere Erfindung der eisernen Pflugschar geschenkt. Es hat mit dem Übergang zur *Dreifelderwirtschaft* in Frankreich und Deutschland zur Zeit Karls des Großen und mit der Einführung der modernen *Fruchtwechselwirtschaft* vor rund 200 Jahren, schließlich in der *Herstellung von Kunstdünger* und seine wissenschaftlich untermauerte Verwendung zur Bodenverbesserung durch *Justus von Liebig*, der Welt die ent-

<sup>1</sup> Nur in Teilen von Monsunisien, von Ostasien und auf Java werden auf gleichgroßen Gebieten teilweise höhere Bevölkerungsdichten erreicht als in den dichtestbesiedelten Landstrichen Europas.

scheidenden agrartechnischen Revolutionen gebracht und damit sich selbst in die Lage versetzt, seine rasch anwachsende Bevölkerung aus eigener Kraft zu ernähren. Nur so war es möglich, daß nach dem Schwinden der letzten namhaften Landreserven in der mittelalterlichen Rodungsperiode Europa noch für Jahrhunderte auf die Einfuhr von Lebensmitteln verzichten konnte, obgleich sich seine Bevölkerungszahl in diesem Zeitraum vervielfachte. Um 1650 — mehr als 200 Jahre nach Beendigung der hochmittelalterlichen Rodungsperiode — ernährte Europa 100 Millionen Menschen aus eigener Kraft. Um 1800 war die Bevölkerungszahl auf 174 Millionen, 1850 auf 267 Millionen gestiegen, deren Nahrungsbedarf zu 99 % aus der heimischen Landwirtschaft gedeckt werden konnte. Erst als die Bevölkerungskurve in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts infolge der einsetzenden Industrialisierung rasch weiter anstieg (auf 400 Millionen um die Jahrhundertwende und auf 540 Millionen zu Beginn des Zweiten Weltkrieges), konnte die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion nicht mehr mit der Bevölkerungsvermehrung Schritt halten, und Europa mußte in seiner Ernährung auf überseeische Produktionsgebiete zurückgreifen, zumal diese den steigenden Bedarf an Weizen zu günstigeren Preisen deckten, als es die einheimische Landwirtschaft vermochte. Aber die zusätzliche Einfuhr konnte verhältnismäßig leicht durch den Export europäischer Industrieerzeugnisse bezahlt werden, da Europa auch in der *Industrialisierung* einen erheblichen Vorsprung vor den übrigen Teilen der Welt gewonnen hatte. Erst mit dem Aufblühen überseeischer Industrien geriet es in einen ernsteren Konkurrenzkampf. Zugleich konnte ein wesentlicher, aus der Industrialisierung sich ergebender Fortschritt, nämlich die *Mechanisierung der Landwirtschaft*, in der früh entwickelten bäuerlichen Landwirtschaft Europas nicht so erfolgreich zur Anwendung kommen wie in den menschenarmen, jungerschlossenen überseeischen Räumen, da die Besitzverhältnisse, namentlich in Gebieten mit Realteilung, zu Flursystemen (Gewannflur usw.) mit stark zersplitterten Parzellen und geringer Betriebsgröße führten. Die geringe Rentabilität des Ackerbaus hat vielfach zu einer Veredelungswirtschaft (Dänemark, Niederlande) und zu einer stärkeren „Vergrünlandung“ geführt. Gegenwärtig hat man mit einem ständigen Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzflächen in Europa infolge der geringen Rentabilität der Betriebe in ungünstigen Gebieten und infolge der sich immer mehr ausbreitenden Landflucht zu rechnen. Der Vorsprung, den Europa durch die Entwicklung der Technik gewonnen und der wesentlich dazu beigetragen hatte, seinen Einfluß auf zivilisatorischem Gebiet über die ganze Erde auszudehnen, ist längst im Schwinden. Was seinen Aufstieg gefördert hatte, nämlich seine Kleinräumigkeit, seine kulturelle und politische Vielseitigkeit, das kostet es heute seine rund zweieinhalb Jahrtausende alte Vormachtstellung. Europa ist durch diese Entwicklung wie schon mehrmals in seiner Geschichte aufgefordert, sich durch eine vermehrte Kraftanstrengung auf wirtschaftlichem und kulturellem Gebiet in der Welt zu behaupten.



## Die politische Entwicklung

Europa ist das klassische Gebiet der **Entwicklung moderner Staatsformen**. Auf seinem Boden ist zuerst die Idee der *Demokratie* verwirklicht worden (Griechenland, Römische Republik) und hat der Begriff der *Verfassung* Gestalt gewonnen (zunächst im Rahmen der den Absolutismus ablösenden konstitutionellen Monarchie). Auf seinem Gebiet hat sich der Übergang vom dynastischen zum *nationalstaatlichen* Denken vollzogen. Ebenso hat die das politische Denken der Welt heute in zwei Lager spaltende Idee der *kommunistischen* Staatsformen hier ihre theoretische Grundlegung und erste Verwirklichung gefunden (Karl Marx, Lenin).

Die geographische Gestalt Europas, seine räumliche und klimatische Differenzierung hat im Laufe der Geschichte meist zu einem Nebeneinander zahlreicher, räumlich relativ begrenzter und einander befehlender Staatsgebilde geführt. Nur vorübergehend haben Großraumideen, getragen von politischer Machtentfaltung, größere Teile des Kontinents zu übergeordneten Einheiten zusammenfassen können (Römisches Reich, Reich Karls des Großen, Napoleons). Erst heute zwingt die wirtschaftliche und politische Lage wieder zu einem stärkeren Zusammenschluß und zur Unterordnung des nationalstaatlichen Denkens unter den **gesamteuropäischen Gedanken**. Doch stehen der Verwirklichung eines solchen Zusammenschlusses, der nach dem Ende des kolonialen Zeitalters ein Akt der politischen und wirtschaftlichen Vernunft wäre, die ideologische und machtpolitische Spaltung Europas, aber auch die Reste überseeischer Bindung (Großbritannien) sowie eingewurzelter nationalstaatliches Denken (de Gaulle: „Europa der Vaterländer“) hindernd im Wege. Immerhin ist ein erster Schritt zum wirtschaftlichen Zusammenschluß gemacht worden durch die Bildung einer „*Organisation für europäische wirtschaftliche Zusammenarbeit*“ (OEEC), die seit 1948 einen „Europäischen Wirtschaftsrat“ bildet, und bald darauf durch die Gründung der *Montanunion* vom 18. April 1951, in der die Bundesrepublik, Frankreich, Italien und die drei Beneluxstaaten (Belgien, Niederlande und Luxemburg) die wirtschaftliche Zuständigkeit für die Montanindustrie einer gemeinsamen Behörde übertrugen. Ihr folgte 1958 die Gründung der „*Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft*“ (EWG), zunächst zwischen diesen sechs Staaten mit dem Ziel, in einer vorgesetzten Frist alle Wirtschafts- und Zollgrenzen zwischen den Mitgliedstaaten zu beseitigen, um eine auf der freien Marktwirtschaft beruhende wirtschaftliche Integration, einen „gemeinsamen Markt“ sowie Freizügigkeit auch im Kapitalverkehr zu schaffen. Organe der EWG sind ein Ministerrat und eine international zusammengesetzte „Kommission“, die eine Art „wirtschaftlicher Überregierung“ der Mitgliedstaaten bilden. Die großen Erfolge der EWG sind unbestritten, auch wenn die ursprünglich berechtigter- oder unberechtigterweise an die EWG geknüpften Hoffnungen, sie möge sich als Schrittmacher auch einer stärkeren politischen Integration („Europa“-Gedanke) erweisen, inzwischen Rückschläge erlitten haben.

Ein Jahr nach der Gründung der EWG wurde von den sieben nicht der EWG angehörigen Staaten Großbritannien, Dänemark, Schweden, Norwegen, Portugal, der Schweiz und Österreich ein Abkommen zur Bildung der „*Europäischen Freihandelszone*“ (EFTA) getroffen. Die OEEC ging nach dem Beitritt der USA und Kanadas

1961 in die Nachfolgeorganisation OECD über, eine „*Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung*“, die als besonderes Ziel auch die koordinierte Entwicklungshilfe der westlichen Industriestaaten einbezieht.

Die europäischen Ostblockstaaten haben sich mit Ausnahme von Jugoslawien und Albanien, aber einschließlich der DDR seit 1947 zu einer ähnlichen wirtschaftlichen Interessengemeinschaft, dem Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe, RGW oder in englischer Abkürzung COMECON<sup>1</sup>, zusammengeschlossen.

Im Jahre 1972 haben die Regierungen von Großbritannien, Irland und Dänemark ihren Beitritt zur EWG erklärt, der am 1. Januar 1973 wirksam geworden ist.

Griechenland und die Türkei sowie eine größere Anzahl afrikanischer, asiatischer und amerikanischer Staaten sind der EWG assoziiert.

Die Mitglieder der EFTA, die der EWG nicht beitreten, Norwegen, Schweden, Finnland, Island, Schweiz, Österreich und Portugal, haben Freihandelsverträge in Brüssel unterzeichnet, die ebenfalls zum 1. Januar 1973 in Kraft getreten sind. Damit ist in Westeuropa eine Freihandelszone aus 16 Ländern mit etwa 290 Millionen Menschen geschaffen, in der industrielle Waren ohne Zölle ausgetauscht werden können.

---

<sup>1</sup> aus Council for mutual economic assistance.

## DIE BRITISCHEN INSELN

### Großbritannien und Nordirland und die Republik Irland

<b>Lage:</b>	Zwischen $59\frac{1}{2}^{\circ}$ (Orkneyinseln) und $50^{\circ}$ nördlicher Breite (Cornwall), $10\frac{1}{2}^{\circ}$ westlicher Länge und $2^{\circ}$ östlicher Länge. (Der Nullmeridian geht durch Greenwich, die ehemalige Sternwarte von London.)
<b>Größe und Bevölkerung:</b>	Längserstreckung der Hauptinsel rund 1000 km, Breite 500 km. 314 310 km <sup>2</sup> und 58,6 Millionen Einwohner, davon Großbritannien und Nordirland 244 030 km <sup>2</sup> und 55,7 Millionen Einwohner (Fläche und Bevölkerungszahl = Bundesrepublik Deutschland!) und Republik Irland mit 70 280 km <sup>2</sup> und 2,9 Millionen Einwohnern. Commonwealth und Kolonien $\frac{1}{4}$ der gesamten Landoberfläche und Bevölkerung der Erde.
<b>Bodenaufbau:</b>	Altgefaltete Massive mit Rumpfschollencharakter in Südwestengland, Wales, Irland und Schottland; paläozoische Deckschichten in den schottischen Lowlands, der Pennine-Aufwölbung (Kohle!) und Mittelirland; mesozoisches Schichtstufenland in Südostengland. Höchste Erhebung Ben Nevis, 1343 m (Schottland). Reiche Küstengliederung durch ertrunkene Täler und tektonische Senken.
<b>Klima:</b>	Ozeanisch frisch, regen- und nebelreich; Winter mild, Sommer kühl.
<b>Pflanzenkleid:</b>	Baumloses Weideland, Moor und Heide namentlich in den Bergländern von Schottland, Wales und Irland; Laubmischwaldrest mit üppigen Wiesen in Mittelengland (Parklandschaft).
<b>Wirtschaftsstruktur:</b>	Industrie und Handel überwiegen, Landwirtschaft nur 2% der Berufstätigen, Bergbau auf Kohle und Eisen.

### Lage und Gestalt

Die **Insellage Großbritanniens** an der Atlantikküste, der „kulturellen Vorderseite“ Europas, ist von außerordentlicher Bedeutung für die Entwicklung der britischen Weltmacht gewesen. Man hat darauf hingewiesen, daß Großbritannien genau in der Mitte der Halbkugel der größten Landmasse (*Karl Ritter*) liegt und somit nach allen Seiten gleichmäßig gute Beziehungen hat. Zugleich genießt das meerrumgeschlossene Inselreich den Vorteil der „*splendid isolation*“ („glänzende Abgeschlossenheit“), so daß seine Grenzen weit weniger umstritten sind als die jedes anderen europäischen Landes. Aber diese Lage bedeutet erst seit der Entdeckung Amerikas einen Vorteil. Als der Kulturschwerpunkt Europas noch im Mittelmeer lag, besaßen die Britischen Inseln alle Nachteile der *Randlage*. Auch vor Eroberungen vermochte



die Inselnatur des Landes nicht zu schützen (Römer, Einwanderung der Angeln, Sachsen und Dänen, der Normannen unter *Wilhelm dem Eroberer*), wie umgekehrt England auch auf das Festland übergriff (Hundertjähriger Krieg und Hannover). Die Randlage wurde erst zum Vorteil, als dem Lande in der Neuen Welt eine bedeutende Gegenküste erstand, und der Atlantische Ozean die Rolle eines Mittelmeeres übernahm. Der Vorteil der Insellage machte sich gleichfalls erst bemerkbar, als in Europa das Prinzip der Nationalstaaten zum Durchbruch kam. Die Inselnatur hat die Bewohner Großbritanniens frühzeitig aufs Meer verwiesen, doch hat England erst nach den italienischen Seestädten, nach Spanien und Portugal und nach den Niederlanden die Rolle als „Beherrscherin der Meere“ angetreten. Zum übrigen Europa liegt England insofern günstig, als es in geringer Entfernung dem Erdteil vorgelagert ist, und die französischen und deutschen Ströme sowie der Ausgang der Ostsee auf das Inselreich hinleiten.

Dieses so ausgesucht günstig gelegene Land ist gegen das Meer durch eine große Zahl von Buchten in einer so großartigen Weise erschlossen, wie wir es in Europa nur in Griechenland wiederfinden, so daß an Hafenplätzen niemals Mangel ist. Nur die von Marschland — dem sog. *Fen-District* — umgebene breite, sumpfige Washbucht ist wegen Versandung für die Schifffahrt untauglich. Die Einbuchtungen der nach Norden sich verschmälernden Hauptinsel schnüren die an sich schon schlanke Gestalt der Hauptinsel an mehreren Stellen noch weiter ein. Am kräftigsten sind die Einschnürungen, die der Bristolkanal und der Themsetrichter schaffen, und diejenige südlich von den Schottischen Hochlanden, wo Firth of Forth und Firth of Clyde sich einander bis auf 50 km (Breite Nordschleswigs) nähern.

### Aufbau des Bodens

Das **Grundgerüst der Britischen Inseln** bilden altpaläozoische, größtenteils aus Gneisen, Schiefern und Grauwacken aufgebaute Faltenrumpfe, die dem kaledonischen Gebirgssystem Paläoeuropas (vgl. Abb. 14) angehören. In Schottland sind die nordost-südwest streichenden kaledonischen Falten auf das ältere „laurentische“ Vorland überschoben worden, als dessen Rest die archaischen Gneise der Hebriden anzusehen sind, die wahrscheinlich mit Grönland und dem Kanadischen Schild eine zusammenhängende Festlandmasse bilden. Die jungpaläozoische Variskische Faltung Mesoeuropas hat mit ihren vom Französischen Zentralplateau über die Bretagne nach Nordwesten und Westen umbiegenden „armorikanischen“ Faltenbögen nur den Süden der Britischen Inseln (Halbinsel Cornwall sowie den Südraum von Wales und von Irland) intensiver betroffen, während in Mittelengland und in Schottland die jungpaläozoischen Deckschichten über dem bereits zu Beginn des Devon weitgehend eingeebneten „Old-Red“-Sandstein bis zu den wirtschaftlich so bedeutenden „Coal measures“ (produktiven Steinkohlelagern) des Oberkarbon nur noch weiträumige Verbiegungen erfahren haben. Granitische Intrusionen in Südwestengland (Dartmoor!), aber auch in den schottischen Hochlanden, begleiten die variskische Faltungsphase. Während des erdgeschichtlichen Mittelalters kam es zu einer weitgehenden Verschüttung der alten Massive durch eine Schichtfolge von Se-

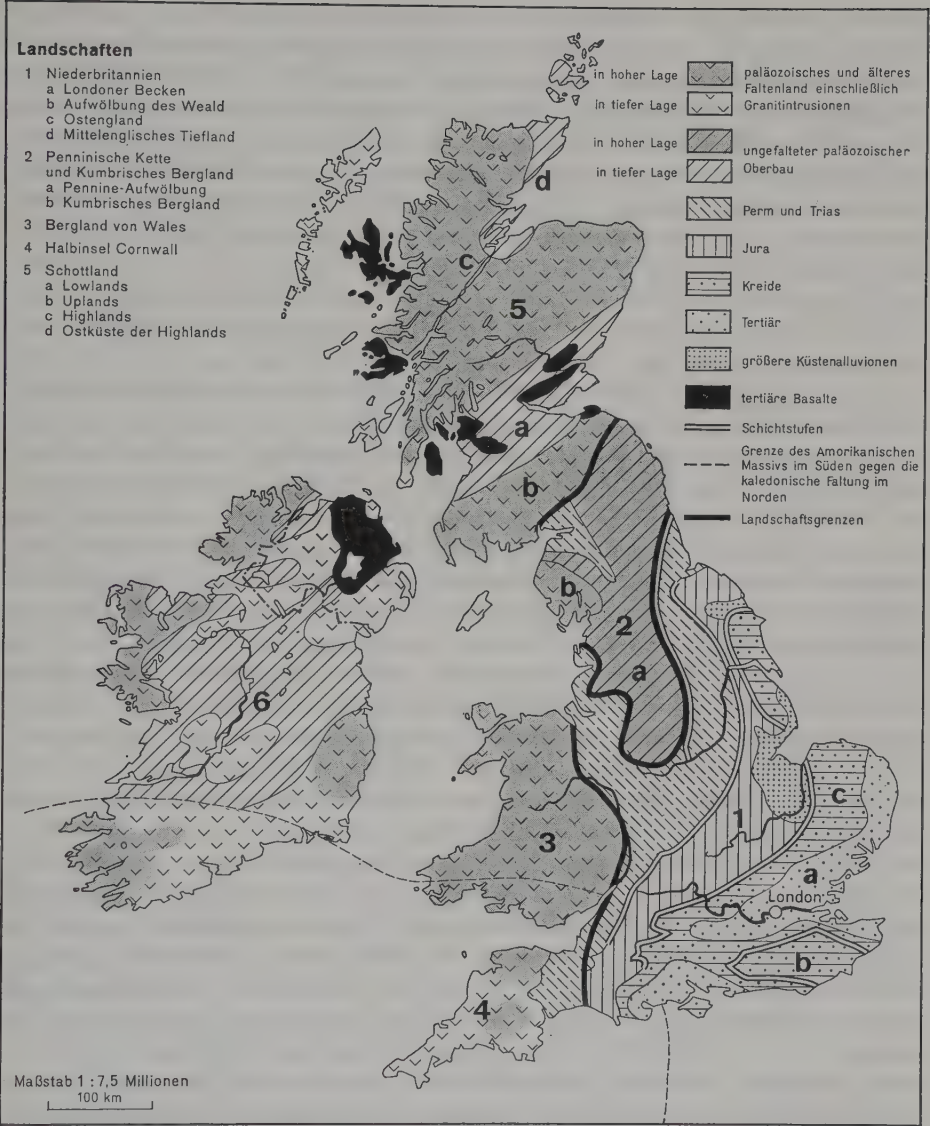


Abb. 14 Großbritannien und Irland, Bau und landschaftliche Gliederung

dimentgesteinen, die wechselnde Land- und Seeperioden anzeigen. Unter ihnen ist die oberkretazische Schreibkreide (chalk) namentlich in Südostengland mächtig entwickelt. Sie bildet heute nicht nur die charakteristische weiße Kliffküste von Dover, sondern die markanteste Schichtstufe gegen die von triassischen und jurassischen Sedimenten mit ihren meist fruchtbaren Böden erfüllte Mittelenglische Senke. Auch zu Beginn des Tertiärs überwog in Südostengland die Senkung (Tone des Londoner

Beckens), während in Mittelengland und im Norden die alten Massive erneut aufzusteigen begannen und in langen Abtragsperioden ihre heute nur noch in Resten vorhandene mesozoische Sedimentbedeckung abschütteln konnten. Dieser Periode gehören auch die mächtigen Basaltergüsse Westschottlands und Nordirlands an, die zu dieser Zeit Teile einer großen zusammenhängenden, vermutlich bis Island und Grönland reichenden Landmasse bildeten. Erst im jüngeren Tertiär, etwa seit dem Ende des Miozän, setzte infolge erneuter Krustenbewegungen ein Zertrümmungsprozeß ein, der das heutige Relief vorbereitete. Nur in Südengland kam es dabei neben weiträumigen Verbiegungen zu Mulden (Londoner Becken) und Satteln (Aufwölbung des Weald), örtlich zu einer steileren Aufkippung der mesozoischen und alttertiären Schichten (Insel Wight). Erst gegen Ende des Pliozäns, einer Zeit erneuter Hebung der Rumpfschollen und teilweise kräftiger Erosion, bildete sich der heutige Formenschatz der Britischen Inseln voll heraus. Er wird gekennzeichnet durch den Gegensatz zwischen den gehobenen *Rumpfschollen* mit ihren meist plumpen Mittelgebirgsformen und weiten *Hochflächen* sowie den *Ausraumzonen* und *Schichtstufen* im Bereich der mesozoischen Deckschichten. Die ersteren, die man auch unter dem Begriff der „*uplands*“ zusammenfaßt, weisen trotz ihrer unterschiedlichen geologischen Geschichte und der Verschiedenartigkeit der sie aufbauenden Gesteine — unter denen nur die paläozoischen Kalke durch ihre Verkarstungserscheinungen eine Sonderstellung einnehmen — überall doch sehr ähnliche landschaftliche Züge auf, wozu freilich auch die durchgehende Entwaldung das ihre beigetragen hat. Bereits in verhältnismäßig geringer Meereshöhe vermitteln die kahlen, von Moor und Heide bedeckten Plateaurücken mit ihren sauren, unfruchtbaren Böden den Eindruck weltentrückter Hochlandregionen, die in schroffem Gegensatz zu den kräftig grünen Tälern mit ihren Baumgruppen und Hecken, aber auch zu den agrarisch intensiver genutzten, weit dichter besiedelten Hügelländern und Ebenen im Bereich der mesozoischen Deckgesteine stehen.

Morphologisch hat man mehrere übereinander liegende *Verebnungsniveaus* unterschieden, von denen die unteren dem jüngsten Tertiär (Pliozän) angehören, während die eigentlichen Hochplateaus, die in Wales durchschnittlich 500–600 m Höhe erreichen, in Schottland aber 1000 m überschreiten, im älteren Tertiär ausgebildet wurden, ihre heutige Höhenlage jedoch den jungen Krustenbewegungen verdanken. Über sie ragen einige *Restberge* mit bewegteren Formen noch einige hundert Meter höher auf. Sie sind vielfach an besonders widerstandsfähige Gesteine geknüpfte „*Härtlinge*“, so etwa der *Ben Nevis* in den Schottischen Hochlanden — mit 1343 m die höchste Erhebung der Britischen Inseln überhaupt —, dessen plumper Gipfel an einen Hornblende-Andesitgang im Granit gebunden ist, oder auch der Snowdon, mit 1085 m der höchste Berg von Wales, der aus Porphyry besteht.

Die pleistozänen **Eiszeiten** haben Nordengland, Nordirland und Nordwales ihren Stempel aufgedrückt. Schottland und der „Lake District“ bildeten dabei eigene *Vergletscherungszentren*. Die Gletscher haben besonders hier prächtige Trogtäler, eisüberschliffene Wannen, Fjorde und von stillen Seen erfüllte Kare hinterlassen, die viel zu der landschaftlichen Schönheit der Hochlande beitragen. Weniger landschaftsprägend sind dagegen die eiszeitlichen Ablagerungen.



Sie bestehen im wesentlichen aus einer mehr oder minder geschlossenen *Grundmoränendecke*, die sich für die älteren Eiszeiten bis zu einer vom Themsebecken bis zur Severnbucht verlaufenden Linie verfolgen läßt, während die frischeren würmeiszeitlichen Ablagerungen noch dahinter zurückbleiben. Zur Würmeiszeit war das ganze südöstliche England, aber auch der Süden von Irland eisfrei. Die für Mittel- und Nordeuropa so charakteristischen Endmoränenbogen treten in England kaum in Erscheinung, wohl weil das Einzugsgebiet der Gletscher Schottlands wesentlich kleiner war als das des skandinavischen Eises.

### Klima und Pflanzenkleid

Das **Klima der Britischen Inseln** ist ausgeprägt *ozeanisch*, zeichnet sich also durch milde Winter und kühle Sommer aus. London hat mit Toulouse, Turin und Triest annähernd das gleiche Januarmittel und  $4^{\circ}\text{C}$  mehr als das unter gleicher Breite gelegene Halle ( $4^{\circ}$  gegen  $0^{\circ}\text{C}$ ). Im südwestlichen England und in Irland sinkt die Mitteltemperatur der beiden kühlestn Monate, des Januar und Februar, mit  $5-7^{\circ}$  kaum unter die Werte der italienischen und französischen Riviera. Infolgedessen finden sich hier immergrüne *mediterrane Florenelemente*, und ältere Chroniken wissen selbst von Ölbäumen zu berichten, die man wegen ihres langen Lebens an Stelle von Grenzsteinen benutzte. Es überwintern unter dem Breitengrad von Koblenz Agave, Lorbeer, Myrte und Fuchsie — letztere bis zu Armdicke — im Freien, und selbst in den Parks von Dublin (Breitenkreis von Stettin) sieht man Lorbeerbäume von mächtigem Umfang. Im Sommer ist ganz England dagegen ungefähr zwei Grade kühler als die unter gleicher Breite gelegenen Teile Deutschlands, und die Sonne kommt so wenig zur Geltung, daß der Wein nicht zur Reife gelangen kann. Das Jahresmittel ist im Durchschnitt ein Grad höher als in Deutschland, obgleich das Inselreich als Ganzes rund 250 km nördlicher liegt als Deutschland.

Bei einem so ausgeglichenen Klima kommen die **Höhenlagen** und die **Unterschiede in der Niederschlagsmenge** stärker zur Geltung als es in Mitteleuropa der Fall ist. Zwar ist die Waldlosigkeit der Hochlande zum großen Teil nicht durch das Klima bedingt, sondern erst eine Folge der Abholzung und Beweidung, doch bewirken starke Luftbewegungen und Vernässung des Bodens, daß schon verhältnismäßig geringe Höhenlagen klimatisch benachteiligt erscheinen. Die *Vegetationsperiode*, die etwa bei einer Mitteltemperatur von  $+6^{\circ}$  angesetzt werden kann, beträgt in den Pennines, in den Cheviot Hills und in den Schottischen Hochlanden nur 5–6 Monate, in den höchsten Gebirgslagen sogar weniger als 4 Monate, während sie in den südlichen und westlichen Küstengebieten von England, Wales und Irland 9–12 Monate dauert. Die Gunst des ausgeglichenen Seeklimas kommt nur hier voll zur Geltung, zumal da Fröste sehr selten auftreten. Die Niederschläge erreichen auf der Westseite der Britischen Inseln und namentlich im Hochland teilweise extrem hohe Werte (bis zu 5000 mm!), im Durchschnitt mit 1500 mm immerhin mehr als das Doppelte der im Tiefland Ostenglands gemessenen Werte (500–750 mm). Dafür fallen die Niederschläge hier

im Osten vorzugsweise im Sommer und Herbst, während im Westen Winterregen vorherrschen.

Die geringen Durchschnittstemperaturen des Sommers sorgen dafür, daß die **Luftfeuchtigkeit** auf den Britischen Inseln das ganze Jahr über sehr hoch ist, auch dort, wo die mittlere Niederschlagsmenge auf 500 mm sinkt. Kennzeichnend hierfür ist die Beschaffenheit des berühmten englischen Rasens, der sommers und winters gleich dicht und grün bleibt, so daß er, ohne Schaden zu nehmen, betreten werden kann. In den Gebirgen führt die hohe Feuchtigkeit zu vernäßten und sauren Böden. Sie sind daher das Gebiet ausgedehnter Moore und Heiden oder mit Hartgräsern bestandener Rauhweiden. Günstig hat sich die hohe Luftfeuchtigkeit in der Entwicklung der englischen Textilindustrie ausgewirkt, da sie das Spinnen eines festen und elastischen Fadens ermöglicht. Niederschläge und Temperatur lassen das Klima der Britischen Inseln von Haus aus als ein ausgesprochenes *Waldklima* erscheinen. Dennoch nimmt der Wald heute in Irland nur 1,3 %, in England, Wales und Schottland 5,5 % der Fläche ein. Dies war nicht immer so. Laubmischwälder bedeckten noch zur Zeit der Landnahme der Angeln und Sachsen große Teile des Landes. Sie sind aber dem fortgesetzten Raubbau zum Opfer gefallen. An ihre Stelle ist weithin das *Dauergrünland* getreten. Grün ist vor allen Dingen die Charakterfarbe Irlands. Aber nicht alle Teile der Inseln sind so monoton grün und braungrün wie die von Natur waldfreien Hochflächen und die in Weideland umgewandelten Gebiete. Namentlich im Garten von England, dem Themsebecken und den sich nordöstlich anschließenden Landschaften, entwickelt sich eine vielseitige und liebeliche Kulturlandschaft, in der besonders die berühmten englischen *Parks* einen herrlichen Baumwuchs entfalten.

### Mensch und Wirtschaft

Trotz ihrer Insellage sind die Britischen Inseln das Ziel verschiedener **Einwanderungen** geworden. Von den ältesten Bewohnern, die schon am Ende der Eiszeit in Großbritannien auftauchen, wissen wir wenig. Aber die neolithischen Bewohner, die zwischen 3000 und 2000 v. Chr. schon als Ackerbauern und Viehzüchter auf die Inseln einwanderten, haben fast in allen Teilen des Landes beredte Zeugen hinterlassen. Wir wissen, daß sie in der Form der „shifting cultivation“, der Brandrodungswirtschaft mit häufigem Feldwechsel, Gerste und Emmer anbauten, daß sie Rinder, Schafe, Ziegen und Schweine besaßen. Zweifellos hat die Entwaldung der Britischen Inseln bereits in dieser Zeit begonnen. Die neolithischen Grabanlagen (Dolmen, Ganggräber, Menhire und dergleichen) weisen durch ihre megalithischen Elemente<sup>1</sup> auf eine kulturelle Verbindung mit Westeuropa (Bretagne, Iberische Halbinsel) hin.

Zu Beginn der Bronzezeit wurden die Britischen Inseln von einer neuen Ein-

<sup>1</sup> Megalithisch nennt man die für West- und Nordeuropa während des Neolithikums und der frühen Bronzezeit typische kultische Verwendung von Großsteinen, namentlich in Form von Dolmen (liegende Steinplatten) und Menhiren (aufgerichtete Langsteine).

wanderungswelle erreicht. Die Träger dieser Kultur waren im Gegensatz zu den langschädelligen (*dolichocephalen*) frühen neolithischen Ackerbauern kurzschädellig (*brachycephal*); sie bringen einen neuen sozialen Status mit, wie die individuelle Bestattung der Kriegerkaste in einzelnen Hügelgräbern zeigt, von denen man in Großbritannien über 18 000 zählt. Bevorzugt werden jetzt eindeutig die englischen und schottischen Tiefländer mit ihren guten Ackerböden. Besonders die Ebene um Salisbury, die bereits in der Jungsteinzeit dicht besiedelt war, wird zum Zentrum der „Wessex-Kultur“, deren eindrucksvollstes Zeugnis der an eine ältere Anlage anknüpfende megalithische Kultbau von *Stonehenge* („hängender Stein“) ist. Er besteht aus einem Kreis von 30 über 4 Meter hohen Steinpfeilern, die durch waagrechte Decksteine miteinander verbunden waren, und umschließt fünf mächtige, hufeisenförmig um einen „Altarstein“ angeordnete Trilithen (drei Steinblöcke, die ein Tor bilden).

Während der Bronzezeit und in der Eisenzeit erfolgten weitere Einwanderungen vom Festland her. Die letzte dieser Wellen ist bereits genauer faßbar. Es sind die keltisch sprechenden *Britannier*, die die Römer zu Beginn ihrer Eroberung im Jahre 43 v. Chr. auf den Inseln vorfanden. Die *römische Eroberung* hat sich nur in Niederbritannien kulturell stärker ausgewirkt; in den Hochländern blieben die keltischen Briten unberührt. Wie in Deutschland der *Limes* das römische Kolonisationsland schützte, trennte auch in England der *Hadrianswall*, der von Carlisle bis Newcastle verlief, das römische Britannien von Schottland ab. Für kurze Zeit drangen die Römer noch über diese Linie hinaus, und *Antonius Pius* errichtete einen neuen Grenzwall vom Firth of Forth bis zum Firth of Clyde. Aber der Einfluß der Römer war in den schottischen Gebieten nur gering. Der ganze Süden Englands mit Ausnahme von Wales war dagegen fest in römischer Hand und von einem ziemlich dichten Straßennetz durchzogen. Zahlreiche Städte gehen auf römische Wurzeln oder auf romanisierte keltische Siedlungen zurück, darunter auch London. Dreieinhalb Jahrhunderte konnte die römische Zivilisation ihren Einfluß geltend machen, der Bergbau blühte (Zinn in Cornwall, Silber und Blei in den Mendip Hills, in Derbyshire und Yorkshire, Eisen im Weald). Anfänge einer Eisenverarbeitung wurden sichtbar. Aber Britannien lag zu sehr am Rande der damals bekannten Welt, als daß dem Romanisierungsprozeß ein ähnlich dauerhafter Erfolg wie etwa in Frankreich hätte beschieden werden können. Bald nach 400 n. Chr. zogen die römischen Legionen ab und hinterließen ein in Stammesfehden verstricktes, politisch zersplittertes Land.

Im 5. und 6. Jahrhundert n. Chr. folgte die Einwanderung der germanischen *Angeln*, *Sachsen* und *Jüten*. Sie brachten ganz Niederbritannien in ihre Hand. Noch heute lassen sich ihre Königreiche in den Landschaftsnamen verfolgen. Ostengland, auch Ostanglien oder Ostangeln (= Anglia), war geteilt in das Nordvolk (Norfolk) und das Südvolk (Suffolk). Ostsachsenland verwandelte sich in Essex (East Saxon), Südsachsenland in Sussex (South Saxon), Westsachsenland in Wessex. Von den Angeln leitet der ganze Südteil von Großbritannien seinen Namen her (England = Angelland). Sprache, Siedlungsweise und die Art der Bodenkultur im heutigen England und darüber hinaus im größten Teil der Britischen Inseln gehen auf die Angelsachsen zurück. Nur in Wales (etwa 27 %; 1931



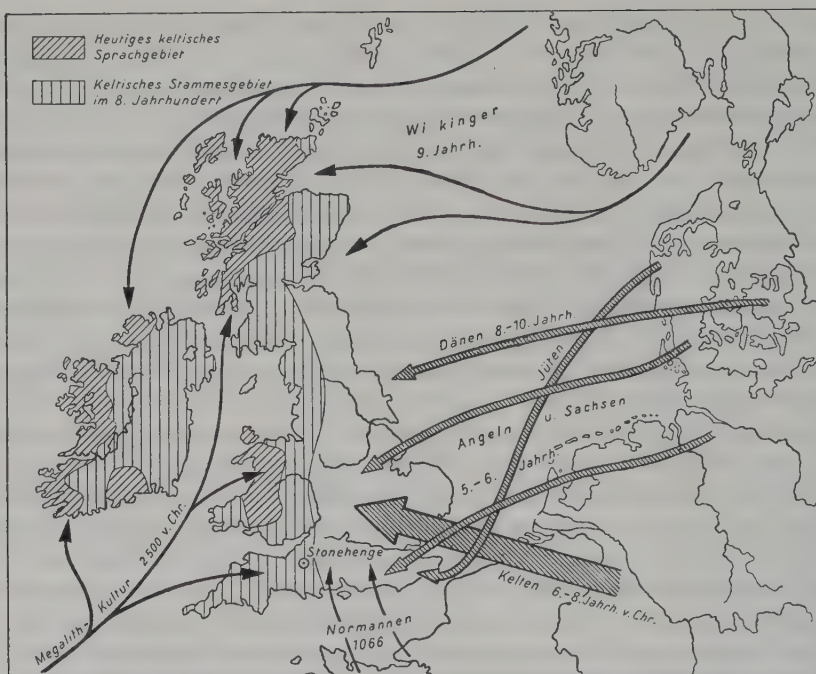


Abb. 15 Die Besiedlung der Britischen Inseln und ihre keltischen Sprachgebiete

noch 37%), in Teilen Schottlands (etwa 3%) und Irlands (etwa 9%) blieben keltische Sprache und keltische Sitte bis zum heutigen Tag teilweise erhalten<sup>1</sup>.

Die *normannische Eroberung* des 11. Jahrhunderts konnte an dem durch die Einwanderung der Angelsachsen geschaffenen Bild wenig ändern. Die Normannen, deren Vorfahren in der Normandie sesshaft wurden, waren an Zahl zu gering, um das Bevölkerungsbild zu beeinflussen. Aber sie haben eine straffe politische Organisation eingeführt, und das unter *Wilhelm dem Eroberer* 1086 von einer königlichen Kommission verfaßte *Reichsgrundbuch* („Domesday book“) wurde zur Grundlage des englischen Lehnssystems. Gleichzeitig gibt es uns willkommenen Aufschluß über die damaligen Siedlungsverhältnisse.

Die in Niederbritannien ausgebildete **angelsächsische Kultur und Sprache** hat sich mehr oder weniger über den ganzen Bereich der Insel ausgedehnt, wenn sich auch Irland, Wales und Schottland sowohl in der Sprache wie im Volkscharakter eine gewisse Eigenständigkeit bewahrt haben. Überhaupt ist die Mannigfaltigkeit der Sprachen und Sitten dem Bewohner der Britischen Inseln bewußter als dem Außenstehenden.

Der Angelsachse hat das *Ideal des „Gentleman“* entwickelt, das eine unsentimentale Nüchternheit und das Streben nach Unauffälligkeit einschließt („understatement“). Ungewöhnlich stark ist der *Hang zum eigenen Herd*. Das kleine Eigen-

<sup>1</sup> In Wales wird Kymrisch=Walisisch (Welsh), in Schottland Gälisch und in Irland Irisch gesprochen.

heim ist daher charakteristisch selbst für die englischen Großstädte; es bedingt zum Teil ihre enorme Ausdehnung.

Während die Schotten das englische Ideal weitgehend angenommen und nur um einige Züge — wie z. B. die sprichwörtliche Sparsamkeit — bereichert haben, stellen die *Iren* und *Waliser* einen ganz anderen Menschenschlag dar. Sie sind lebhaft, erregbar und phantasiebegabt, voller Esprit, aber weniger nüchtern und zielstrebig als die Engländer. Die irische Kultur hat besonders vom 6. bis 9. Jahrhundert eine große eigenständige Kraft (Irische Mission) besessen, und noch heute ist der Beitrag Irlands besonders in Kunst und Literatur bedeutend (z. B. *Bernard Shaw*, *James Joyce*). Aber die *politischen Gegensätze* zwischen Iren und Briten sind groß. Sie ergeben sich vor allem aus der Geschichte — die Insel wurde nach langen blutigen Kriegen von England unterworfen —, weniger aus der bürgerlich-konservativen Haltung der größtenteils katholischen Bevölkerung, und der wirtschaftlichen Schwäche der kaum industrialisierten irischen Insel. So ist es verständlich, daß Irland aus dem britischen Staatsverband hinausstrebt. 1921 erlangte der größte Teil der Insel den Status eines Dominions und 1949 die völlige Selbständigkeit. Nur Nordirland mit der Hauptstadt *Belfast* verblieb bei der britischen Krone.

**Bevölkerungsdichte.** Großbritannien und Irland gehören als Ganzes zu den besonders dicht bevölkerten Gebieten Europas. Aber die Bevölkerung ist sehr ungleichmäßig verteilt: England und Wales haben eine Bevölkerungsdichte von 320 Einwohnern je km<sup>2</sup>, das gebirgige Schottland nur eine solche von 66 Einwohnern je km<sup>2</sup>, und Irland schließt sich mit nur 42 Einwohnern je km<sup>2</sup> den am dünnsten bevölkerten, rein agrarischen Landstrichen Europas an. Die wirtschaftliche Benachteiligung gegenüber der großen Nachbarinsel hat in Verbindung mit der Politik des konkurrierenden Nachbarn England in Irland ähnlich wie in Wales im Zeitalter der vollentwickelten Weltwirtschaft *Auswanderung* nach England und Übersee und damit einen merkbaren Bevölkerungsrückgang zur Folge gehabt. Auch in England gibt es menschenleere Gegenden. In den großen Moor- und Heidegebieten, auf der Höhe des Penninischen Gebirges, in Wales und vor allem in Schottland trifft man völlige Einsamkeit. In nächster Nachbarschaft stößt man aber auf freundliche, oft parkartig wirkende Agrarlandschaften und auf große Siedlungszusammenballungen der Industriegebiete, bei denen wie im Ruhrgebiet eine Stadt in die andere übergeht. In England und Wales leben 80 %, in Schottland 70 % der Bevölkerung in den Städten.

Die **Kulturlandschaft** der Britischen Inseln ist durch diesen dreifachen Gegensatz auf engstem Raum gekennzeichnet. Er ist nur zum Teil durch die Landesnatur bedingt, vielmehr wird er erst auf dem Hintergrund der historischen Entwicklung voll verständlich. *Gilbert White* hat 1788 die Britischen Inseln „a grazing kingdom“, ein *Weidekönigreich* genannt. In der Tat hat der Prozeß der „Vergrünlandung“ auf Kosten des Waldes einerseits und des Ackerlandes andererseits bereits lange vor der industriellen Revolution begonnen. Obgleich die Entwaldung, wie wir sehen, bereits in neolithischer Zeit begonnen hatte, weist noch das „*Domesday book*“ ausgedehnte Waldungen auf, die in den folgenden Jahrhunderten teils dem Ackerland, teils — auf ungünstigen Böden — der vornehmlich von Kloster-

gründungen betriebenen Schafweidewirtschaft zum Opfer fielen. Ein weiterer Angriff auf die Wälder ging von den frühindustriellen Eisenhütten aus, die sich der Holzkohle bedienten, bevor sich gegen Ende des 18. Jahrhunderts das bereits 1709 von *Abraham Darby* erfundene Koksschmelzverfahren endgültig durchsetzte. Aber auch innerhalb des dem Walde abgerungenen Agrarlandes selber vollzog sich ein entscheidender Wandel durch den Übergang von der offenen

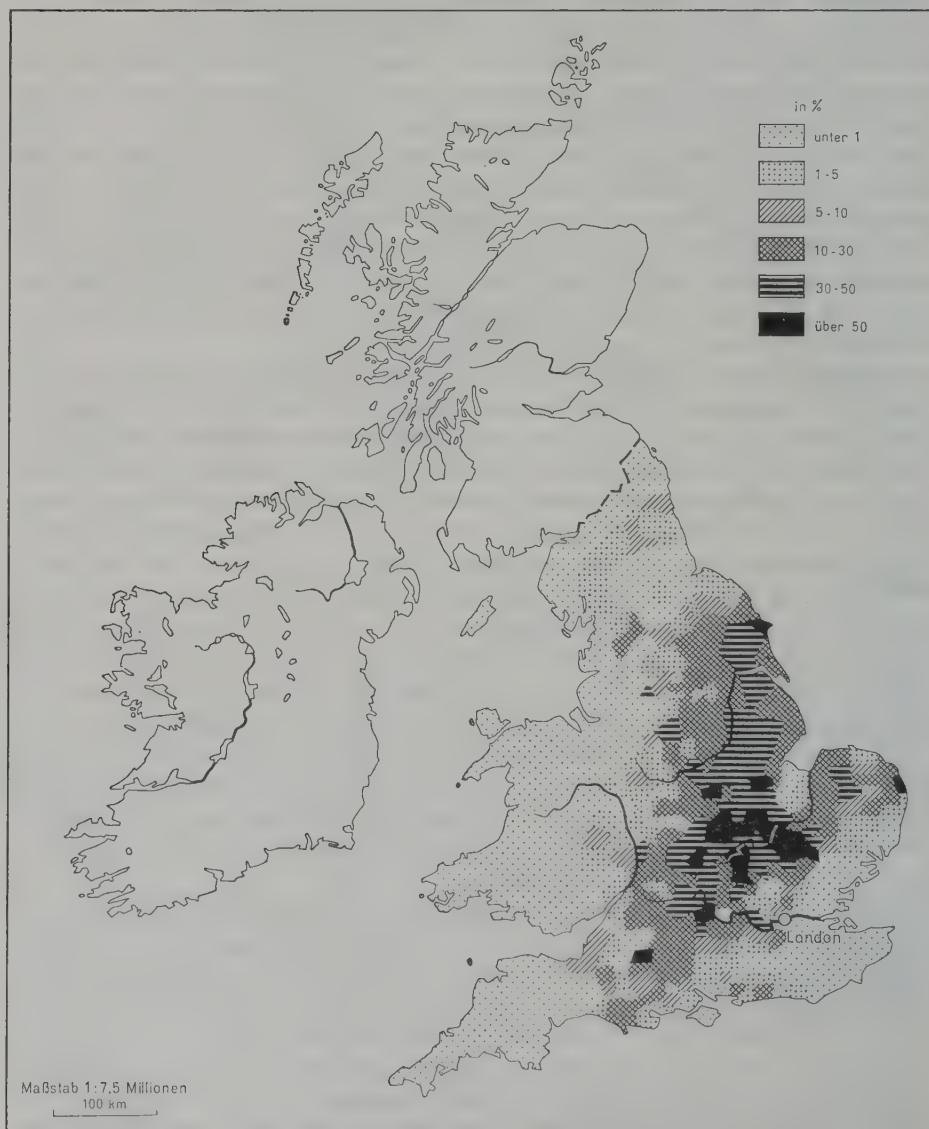


Abb. 16 Einhegung des offenen Landes (Enclosure) durch Parlamentsbeschluß im 18. und 19. Jh. Hierdurch verloren die kleinen Bauern das Recht zur Nutzung der Almende, verarmten und bildeten durch Abwanderung in die Städte den Grundstock für die Arbeitermassen der sich entwickelnden Industrie



# Britische Inseln

## 1 Kulturlandschaftliche Gliederung



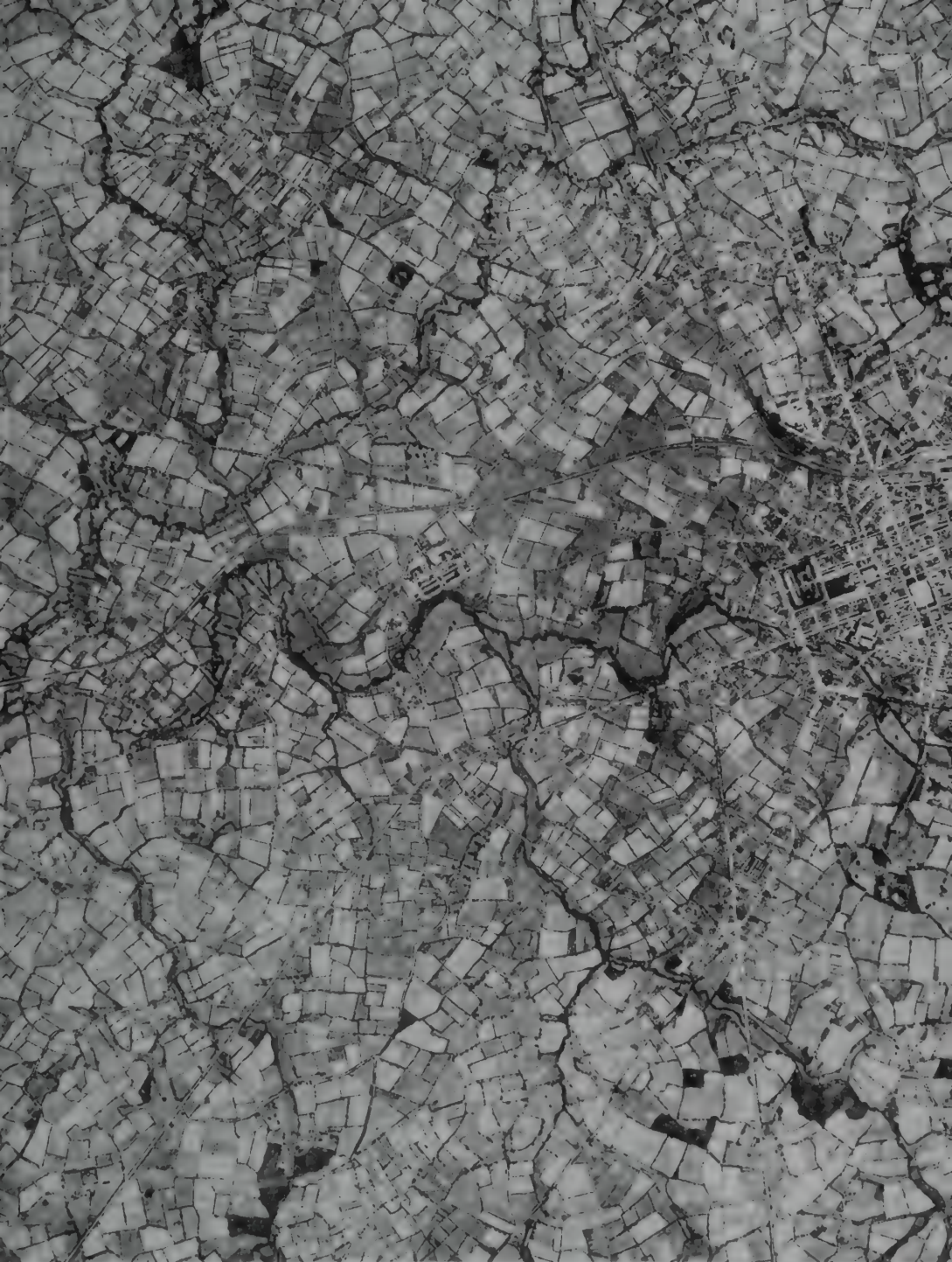
## 2 Englische Kulturlandschaft. Durch „enclosure“ (Zusammenlegung von Parzellen) entstand die englische Blockflur, hier von Hecken, anderwärts von Steinmauern eingesäumt.





3 Eton. Die Themse (mit Bootshäusern vorn, Wehr- und Schleusenanlage) trennt hier Windsor (vorn rechts) von Eton. In dieser kleinen Stadt mit knapp 4000 Einwohnern liegt die berühmteste der englischen Public Schools mit 1200 Schülern. Jenseits der Schulgebäude erstrecken sich die ausgedehnten Sportfelder.





- 4 **Heckenlandschaft (Bocage)** in der Vendée. Die von Hecken, Wällen und Mauern eingegegten Felder haben meist eine Größe von 2 bis 3 ha und sind teils Weizenfelder, teils Weideflächen. Die wellige Landschaft — bis 70 m ansteigend — wird von gewundenen Bächen und geradlinigen Straßen durchzogen. Die Hauptstadt des Departements, La Roche-sur-Yon, ist eine planmäßige Gründung Napoleons I.





- 5 **Irischer Bauernhof.** Die Bauern Irlands wohnen oft innerhalb einer kleingekammerten Blockflur mit Steinwällen. Die Häuser ihrer Einzelhöfe sind meist aus Naturstein errichtet und weiß gekalkt, die Dächer mit Stroh gedeckt und durch Drähte befestigt. Die Richtung der oft stürmischen Westwinde ist an den Bäumen und Sträuchern erkennbar.
- 6 **Les Baux,** einstmals die blühende Hauptstadt einer Grafschaft, zu der ein großer Teil der Provence gehörte. Der Sammelpunkt der Troubadours entvölkerte sich allmählich gegen Ende des Mittelalters, wurde aber erst in den Religionswirren des 17. Jahrhunderts völlig zerstört. Die zerklüfteten weißen Felsblöcke bestehen aus jungtertiärem Kalkstein.



Feldwirtschaft, den „*openfields*“ mit Gewinn- oder Streifenflur, zur „*enclosure*“, d. h. zur Einkoppelung von Blockfluren, verbunden mit einer zunehmenden Auflösung der geschlossenen Dörfer zugunsten von Einzelsiedlungen. Dieser Prozeß begann bereits im 13. Jahrhundert und erreichte in der Periode von 1450 bis 1550 seinen Höhepunkt. Zugleich war er begleitet von einer zunehmenden Umwandlung von Pflugland in Dauergrünland, vom Übergang von Getreidebau zur weniger Arbeitskräfte erfordernden Schafzucht. Man kann sagen, daß England in einem Jahrhundert grüner wurde als je zuvor! Die Mehrzahl der über 1700 *Dorfwüstungen*, die man in England zählt, datiert aus dieser Periode. Nach 1750 wurde die Umlegung und Verkoppelung durch verschiedene Parlamentsakte erneut gefördert, und im folgenden Jahrhundert bildete sich der für das heutige England so charakteristische Gegensatz zwischen den großflächigen Getreidelandschaften im Süden und Osten und den durch zahlreiche Hecken, Steinwälle und Zäune belebten Grünlandgebieten. Die letzteren überwiegen. Sie sind im großen und ganzen jedoch nicht ausschließlich an die schweren, zur Vernässung neigenden Böden gebunden und erscheinen uns heute als der Prototyp der englischen Kulturlandschaft schlechthin.

Dabei zeigt diese Kulturlandschaft charakteristische Variationen. Zur Einzäunung dienen auf tonigen Böden hohe Hecken, die zusammen mit einzelstehenden Bäumen und Baumgruppen an die französische *Bocagelandschaft* erinnern, während auf den aus Kalk oder kristallinen Gesteinen bestehenden Bergflanken roh geschichtete Steinwälle und auf leichten Böden heute vielfach Stacheldrahtzäune vorherrschen, so daß man geologische Grenzen geradezu von der Art der Begrenzung der Blockfluren ablesen kann. Ein weiterer Unterschied besteht zwischen dem kräftig grünen, gepflegten Weideland der Niederungen und Talungen sowie den graugrünen, aber gleichfalls durch ein Netzwerk von Steinwällen gegliederten Rauhweiden an den höheren Talungen, etwa von 300 m ab, auf denen *Schafschwingel* (Grasart) dominiert. Darüber folgt dann das nicht eingezäunte Moorland mit sauren Gräsern, Wollgras und Sphagnummoos. Das anmutige Bild der regellos über den sammetweichen Rasen verteilten Baumgruppen und Hecken hat im 18. Jahrhundert Pate gestanden bei den hauptsächlich durch *William Kent* (1685–1748) in Mode gekommenen englischen Landschaftsgärten bzw. Parks der Landlords, die ein charakteristischer Zug der englischen Kulturlandschaft geworden sind.

Trotz der seit dem 15. Jahrhundert ununterbrochenen „Vergrünlandung“ war um 1874 auf der Hauptinsel das Ackerland mit 58 % noch die vorherrschende Bodennutzungsart, während 42 % Dauergrünland waren. Doch als im Zweiten Weltkrieg die Ernährungslage Englands äußerst bedroht war, verwandelte sich ein großer Teil des Grünlandes wieder in Ackerland.

Zur Zeit halten sich in England Ackerland und Dauergrünland (einschließlich Hutweiden) die Waage, während in Wales, in Schottland und vor allem in Irland Dauergrünland und Weiden weitaus überwiegen. Intensiver genutzt sind überhaupt nur 30 % des britischen Bodens, den Rest nehmen extensive Schafweiden sowie unproduktive Moore und Heiden ein.

**Industrielandschaft.** Zu dem Gegensatz zwischen der grünen Agrarlandschaft



und den kahlen, nur durch Rauhweiden genutzten oder dem Moor und der Heide überlassenen Hochflächen tritt als drittes Charakterelement die ausgesprochene Industrielandschaft. Sie begann, sich in der Mitte des 18. Jahrhunderts im Zuge der „*Industriellen Revolution*“ schlagartig zu entwickeln, und zwar auf der Grundlage der *Steinkohle*, die beiderseits der Penninischen Kette (Abb. 14) sowie in Südwesten, um Newcastle und um Glasgow zutage tritt. Bis zu Beginn des 18. Jahrhunderts waren Eisenschmelze und Eisenverarbeitung an das Vorkommen der Erze im Weald, in den westlichen Midlands und in der Umgebung von Sheffield geknüpft. Die frühe Textilindustrie ihrerseits war auf das Vorkommen von Wasserkraften angewiesen und hatte sich am Rand der Pennines in der Nachbarschaft der Kohle angesiedelt, aber ohne großen Gebrauch von ihr zu machen. Das Bild änderte sich schlagartig durch den Übergang von der Wasserkraft zur *Dampfkraft* sowie durch die Verwendung von *Koks* zur Eisenschmelze in den nun auf der Kohle errichteten Hochöfen. Begleitet war die Industrielle Revolution von einem rapiden Wachstum der Bevölkerungszahl, die sich in dem Zeitraum von 1750–1820 nahezu verdoppelte. Nächste den einheimischen Erzen und der Schafwolle wurde als importierter Rohstoff die *Baumwolle* verarbeitet. Noch 1820 überwogen im britischen Export wertmäßig die Erzeugnisse der Textilindustrie, wobei Baumwollwaren mit 48 %, Wollerzeugnisse mit 12 % vertreten waren. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts konzentrierte sich die Industrie, vor allem natürlich die Eisenindustrie, mehr und mehr auf die Kohlenfelder, und hier entwickelte sich das „*black country*“, die klassische rußgeschwärzte, von einem Wald von Fabrikschornsteinen überragte englische Industrielandschaft, die auf dem europäischen Festland nur im Ruhrgebiet ihr Gegenstück fand.

Die britische Industrielandschaft weist jedoch gegenüber der festländischen manche abweichenden Züge auf. Der Abneigung der Engländer gegen Mietskasernen entsprechend, bestehen die *Arbeiterwohnviertel* meist aus niedrigen Reihenhäusern, die sich in ermüdender Einförmigkeit oft kilometerweit hinziehen. Sie umgeben den Stadtkern und die Industrieanlagen mit einem breiten geschlossenen Gürtel, um unvermittelt gegen die öden Grashänge oder freundlich grünen Täler abubrechen. Entsprechend dem zeitlichen Vorsprung, den die englische Industrie gegenüber der des Festlandes gehabt hat, waren zahlreiche Fabrikanlagen veraltet und wurden den sozialen und hygienischen Anforderungen, die heute an solche Bauten gestellt werden, nicht mehr gerecht. Dagegen gelten neuere Industrieanlagen sowie die angrenzenden Siedlungen der Betriebsangehörigen weithin als vorbildlich.

### Die Wirtschaftsstruktur

Begünstigt durch seine weitreichenden Handelsbeziehungen, den Ausbau seines Kolonialreiches, seine insulare Lage, dank deren es von den kontinentalen Wirren des 18. Jahrhunderts verschont blieb, vermochte Großbritannien im Zeitalter des Frühkapitalismus und Merkantilismus die *industrielle Vormachtstellung* vor allen anderen Ländern zu gewinnen. Die reichen Vorkommen von Kohle und Eisen



in Mittelengland haben die Industrialisierung noch weiter gefördert, so daß die Industrie 47 % des gesamten Sozialproduktes aufbringt und 44 % aller Erwerbstätigen beschäftigt. An erster Stelle steht heute die *Schwerindustrie*. Noch heute gehört Großbritannien zu den größten Stahlproduzenten der Erde. Allein in diesem Industriezweig sind 300 000 Arbeiter beschäftigt. Trotz des großen Eigenbedarfs werden fast 3 Mill. Tonnen Stahl ausgeführt. Die heimischen Erze reichen längst nicht mehr, so daß jährlich 12–13 Mill. Tonnen Eisenerz eingeführt werden müssen. In Verbindung mit der Schwerindustrie steht der Maschinen-, Fahrzeug- und Schiffbau. Demgegenüber ist die ältere *Textilindustrie*, die sich zuerst auf die Verarbeitung von einheimischer Schafwolle, dann auf die Baumwolle, den Flachs und die Jute der überseeischen Kolonien stützte, trotz ihrer bedeutenden Produktion an die zweite Stelle gerückt. Die Standorte der *Baumwollindustrie* liegen hauptsächlich in der Grafschaft Lancashire und den angrenzenden Gebieten von Cheshire. Liverpool ist der Haupteinfuhrhafen der Rohbaumwolle, Manchester das wichtigste Produktionszentrum. Im übrigen ist dieser Industriezweig weitgehend spezialisiert. Die ehemals blühende *Leinenindustrie* ist der festländischen Konkurrenz erlegen. Nur Nordirland und die ostschottische Hafenstadt Dunfermline bringen noch hochwertige Leinenerzeugnisse auf den Markt. Die indische *Jute* wird namentlich in der Umgebung von Dundee verarbeitet. Standorte der übrigen Industrie sind einerseits die zahlreichen Industriestädte, die die Pennineaufwölbung umsäumen, andererseits die großen Hafenstädte wie London, Liverpool, Middlesbrough, Sunderland, Edinburgh u. a. m.

Bedeutend sind die Förderung und der Export von **Steinkohle** (Produktion seit 1900 lange Zeit über 200 Mill. Tonnen, 1970 waren es nur noch 145 Mill. Tonnen). Hauptkohlengebiete sind das nördliche Yorkshire, Durham, Südwales und Nottinghamshire. Bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts war die Kohle Hauptenergiequelle. In den letzten beiden Jahrzehnten trat ein grundlegender Strukturwandel ein. Der Abbau der Kohle in Bergwerken unter Tage ist mühsam; die Modernisierung der oft sehr veralteten Förderanlagen erfordert bedeutende Aufwendungen. In vielen Fällen wurden deshalb unrentable Zechen stillgelegt.

In scharfe Konkurrenz zur Kohle traten *Erdöl* und etwas später *Erdgas*. Bei diesen neuen Energiequellen ist die Förderung nach der Erschließung relativ billig; lange Transportwege werden durch Riesentanker oder Erdöl- bzw. Erdgasleitungen wirtschaftlich. Der Aufwand an menschlicher Arbeitskraft ist minimal, die Umweltverschmutzung wesentlich geringer.

Die Schifffahrt stellte sich fast ganz auf Öl um, bedeutende Teile der Industrie ebenfalls. Im Wohnungsneubau gibt es Kohlenöfen praktisch überhaupt nicht mehr, und immer mehr Altbauten erhalten Ölfeuerung oder Erdgasanlagen.

Dieser Strukturwandel führt zu einer Schrumpfung des Kohlenbergbaus, zu einer weltweiten Krise, die nicht nur Großbritannien betrifft, sondern ebenso die Bergbaureviere in Nordfrankreich, in Belgien, um Aachen, an der Saar und Ruhr usw. Die dadurch ausgelöste Arbeitslosigkeit sucht man durch die Neuansiedlung anderer Industriezweige abzufangen.

Die *Eisenerzförderung* der Distrikte Cumberland, Yorkshire und Northamptonshire kann den Bedarf der eisenschaffenden Industrie nur zum Teil decken.

Die **Landwirtschaft** in Großbritannien beschäftigt (einschließlich der Fischerei und der Forstwirtschaft) 2 % der Berufstätigen. Sie vermag bei einer landwirtschaftlichen Nutzfläche von immerhin 20 Millionen Hektar den Bedarf nicht voll zu decken, trotz der Regeneration, die sie seit den Kriegsjahren erfahren hat.

Recht bedeutend ist naturgemäß der Anteil der besonders gut organisierten **Fischerei**, namentlich der Hochseefischerei, an der Wirtschaft Großbritanniens. Die Haupthäfen für die *Heringsfischerei* sind Great Yarmouth in Ostengland und die Häfen an der schottischen Nordküste bzw. auf den Hebriden. Der Mittelpunkt des *Fischhandels* aber ist Großlondon. Auf seinem Fischmarkt Billingsgate werden täglich mehr als 600 t Fisch umgesetzt. Einer alten Tradition entsprechend ist die *Werftindustrie* Großbritanniens die bedeutendste Europas. Glasgow, Newcastle, Sunderland, West Hartlepool, Hull, Plymouth und Portsmouth sowie an führender Stelle das nördliche Belfast widmen sich dem Schiffbau.

Die britische **Handelsflotte** umfaßt mit 25,8 Mill. BRT etwa 14 % der Welthandelsflotte (1880 noch 60 %) und steht weitaus an der Spitze der europäischen Handelsflotten.

Am **Außenhandel** Großbritanniens ist Europa mit je 35 % der Ein- und Ausfuhr beteiligt (Anteil der Bundesrepublik Deutschland jeweils 2,5 %). Ausgeführt werden überwiegend Industrieprodukte, eingeführt namentlich Nahrungsmittel und Rohstoffe wie Baumwolle, Erze und dergleichen. Die Bundesrepublik erhält von Großbritannien Wolle und Kupfer (beides aus dem Britischen Commonwealth stammend), Textilwaren, Maschinen, Steinkohle. Sie liefert Maschinen, Textilwaren, chemische Erzeugnisse, Eisenwaren, Schrott, Fleisch und Fleischkonserven. Die Wirtschaftsstruktur beider Länder ist so ähnlich, daß ihr Handelsaustausch z. T. die gleichen Warengattungen umfaßt.

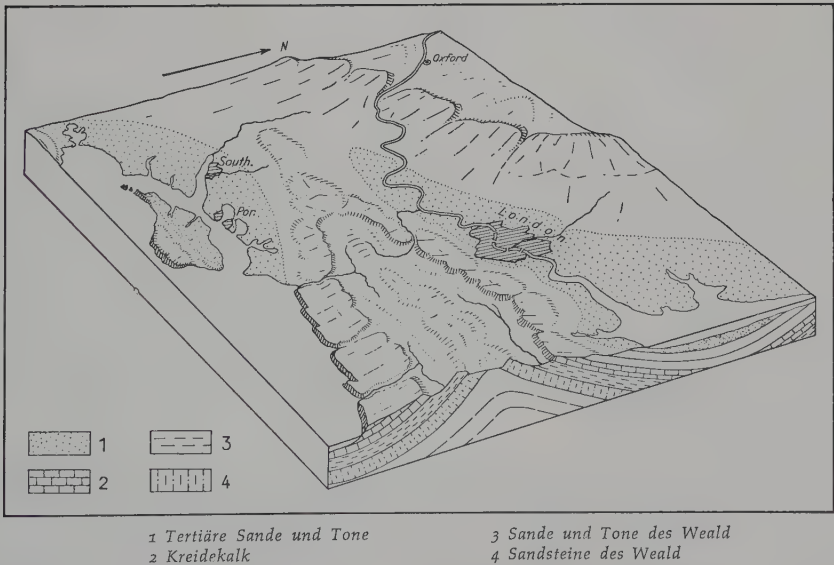
## Die Landschaften der Britischen Inseln

### 1. Niederbritannien

„*Lowland Britain*“ — so nennen die Engländer (*Dudley Stamp*) mit vollem geographischen Recht das niedriggelegene Schichtstufenland, das sich, ähnlich dem Pariser Becken oder dem süddeutschen Schichtstufenland, an die alten gehobenen Gebirgrümpfe anlehnt. Weithin zu verfolgen sind vor allem die Oolithstufe des Dogger (mittlerer Jura) und die Kreidestufe, die beide in einem großen nach Nordwesten geöffneten Bogen Niederbritannien durchziehen. Ein bewegtes, sanftwelliges Land, das größtenteils unter 200 m bleibt und nur in den Cleveland Hills südlich Middlesbrough 450 m erreicht. Offen und durchgängig, siedlungsgünstiger als die windumrauten, moorbedeckten Hochländer und reicher begabt mit tiefgründigem Ackerboden, war Niederbritannien von Natur befähigt — besonders seit der angelsächsischen Landnahme —, zum Herz der Insel zu werden. Etwa drei Viertel der Bevölkerung Großbritanniens leben in diesem Raum, dem eigentlichen England, dem Land der Angeln und Sachsen. Aber es sind nicht allein die zur Zeit der angelsächsischen Landnahme freilich entscheidenden günsti-

gen Bedingungen für die Landwirtschaft, die Niederbritannien eine bevorzugte Stellung gegeben haben; in gleicher Richtung wirkten auch, als der Handel aufzublühen begann, die ausgezeichneten Häfen und im Zeitalter der Industrialisierung die reichen Bodenschätze, vor allem die Kohle, die im breiten Band die Pennineaufwölbung umsäumt. Landschaftlich zeigt Niederbritannien ein recht wechselvolles Gesicht, so daß es, wenn es auch als Ganzes den verschiedenen Teilen von Hochlandbritannien gegenübergestellt werden kann, noch untergegliedert werden muß.

a) **Das Londoner Becken und die Aufwölbung des Weald.** Die Kreideschichten, die an der Kanalküste die charakteristischen weißen Kliffs bilden und dem Land den Namen *Albion* gegeben haben, liegen keineswegs völlig flach, sondern sind in der Fortsetzung der Störungszone des Artois (siehe Frankreich S. 73 f.) in flachen Wellen gelegt. In den Mulden liegen tertiäre Sande und Tone (Londoner Becken, Hampshirebecken). Der flache Sattel des Weald aber ist durch die Erosion der Flüsse aufgeschlitzt und bietet durch den Wechsel der Gesteine höchst mannigfaltige, anmutige Landschaftsbilder. Die aufgebogenen Ränder des harten Kreidekalkes, der im Dach des Gewölbes abgetragen worden ist, aber auch die darunterliegenden Grünsande bilden in der North Downs und South Downs eine prachtvolle umlaufende Schichtstufe mit Schafweiden auf den entwaldeten Höhen, Buchen- und Eichenwäldern in den Tälern. Im Kern der Antiklinale sind Tone, Sande und Sandstein freigelegt und zu einer wechselvollen Hügellandschaft zerschnitten. Einst war das ganze Weald mit dichtem Eichenwald bedeckt wie sein



Das Weald bildet eine Aufwölbung, das Gebiet der unteren Themse und von Southampton eine Einmündung. Die harten Kreideschichten bilden Schichtstufen und Kliffe.

Abb. 17 Das Weald mit dem Londoner Becken, dem Hampshirebecken und der Insel Wight



Name besagt (Weald = Wald), aber die Eichen lieferten im 16. Jahrhundert das Material für den Bau der englischen Flotte, und was die Axt des Zimmermanns zurückließ, fiel dem Köhler zum Opfer. Denn die heute erschöpften Eisenerzlager des Wealden-Sandsteines wurden an Ort und Stelle mit Holzkohle verhüttet. Heute sind das Weald und die angrenzenden Gebiete Kents der *Garten Englands*, eine parkähnliche Landschaft mit üppig grünen Wiesen, gepflegten Obstgärten und Hopfenkulturen, mit mittelalterlichen Städten wie dem ehrwürdigen Canterbury und modernen Landhäusern, die schon im Londoner Einzugsbereich liegen. An der Küste aber, der „Englischen Riviera“, reiht sich in günstiger Wochenendentfernung von der Weltstadt ein Badeort an den anderen. In dem sich nördlich anschließenden Tertiärbecken, in dem sich der Unterlauf der Themse zu einer breiten Trichtertermündung öffnet, ist der größte Stadtkomplex der Welt entstanden.

Das **Gebiet von Großlondon** zählt mit seinen Vororten und Trabantenstädten heute bereits 8 Millionen Einwohner, das sind 14 % der Gesamtbevölkerung Großbritanniens<sup>1</sup>. Die Stadt London gruppiert sich um zwei Kerne: die City und das Regierungsviertel *Westminster*. Der ältere dieser beiden Kerne an der Themse, das römische *Londinium* auf einem Kieshügel am Nordufer an der Stelle, wo der Fluß ein letztes Mal bequem überschritten werden kann, ehe er mit versumpften Ufern sich zu weiten beginnt, war wohl schon eine keltische Siedlung. Heute quert den Strom an dieser Stelle die *London Bridge*, die der Seeschifffahrt ein sichtbares Ende setzt. Bis zum Ende des 16. Jahrhunderts fand die Stadt in dem römischen Mauerring Platz, der sich nicht nur in Straßennamen, sondern auch in Bauresten nahe dem festen, in seinen ältesten Teilen schon von Wilhelm dem Eroberer erbauten *Tower* erhalten hat. Der von der römischen Befestigung umschlossene Raum von 2,7 km<sup>2</sup> ist heute die City, mit ihren Banken und der Börse das wirtschaftliche Herz des Landes. Aber neben der *Bank von England* und der Börse kennzeichnen die City noch die mächtige, im 17. Jahrhundert erbaute St. Pauls-Kathedrale, das Rathaus (Guild Hall) und das Mansion House, der Amtssitz des *Lord Mayor* (Oberbürgermeister) von London. Mit dem zunehmenden Ausbau der City als Geschäftsviertel aber ist die Wohnbevölkerung in diesem inneren Kern Londons zurückgegangen, während sich gleichzeitig die Wohnviertel immer mehr nach außen verlegen (Prozeß der „City-Bildung“). Um 1800 wohnten in der City 128 000 Menschen, heute sind es nur 5000. Die „Wohndichte“ der City beträgt 1800 Einwohner je km<sup>2</sup>. Tagsüber sind zwar über 300 000 Menschen in der City beschäftigt, aber nach Geschäftsschluß wirkt sie wie ausgestorben, zumal da sich auch das Gaststättengewerbe und die Vergnügungsbetriebe längst in dem Umkreis des Picadilly Circus im Westend angesiedelt haben.

Etwas themseaufwärts ist im 10. und 11. Jahrhundert um den hier erbauten *Westminsterpalast* — von dem die Westminsterhalle, eine gotische Königshalle, noch heute erhalten ist — und die alte *Westminsterabtei* noch ein zweites Zentrum erwachsen. Seit *Eduard dem Bekenner* Sitz des Herrschers und später des Parla-

<sup>1</sup> Die Einwohnerzahl Londons kann geographisch nicht mit der Bewohnerzahl im Gebiet des Greater London Council (seit 1965) angegeben werden.

ments, steht der Stadtteil Westminster als politisches Zentrum dem Geschäftszentrum der City gegenüber. Diese repräsentiert den Glanz der Weltstadt weniger als Westminster mit seinen prächtigen Gebäuden: mit dem 1703 begonnenen *Buckinghampalast* — der Residenz der Königin —, dem gewaltigen Parlamentsgebäude, dessen 275 m lange Front und dessen Glockenturm mit dem „*Big Ben*“, einer Riesenglocke, auf die Themse blicken, und der gotischen Westminsterabtei, seit 1066 Krönungskirche, aber auch Grab- und Denkmalsstätte, den Ministerien mit den beiden Prachtstraßen *Pall Mall* und *Whitehall*, die sich am Trafalgarplatz treffen. An das Westminsterviertel schließt sich der große *Hydepark* an. Beide Zentren, die bis in das 17. Jahrhundert hinein getrennt blieben, wurden erst nach der großen Feuersbrunst von 1666 durch neue Wohnquartiere miteinander verbunden, das heutige „Westend“. Kennzeichnend für die neue Entwicklung ist *Covent Garden* — heute das bekannteste Theaterviertel mit seinem weltberühmten Opernhaus. Auf dem von Heinrich VIII. enteigneten Kirchenland wurde 1635 durch einen Privatunternehmer (*Earl of Bedford*) nach italienischem Muster die „*Piazza*“, ein rechteckiger, von Wohnblocks mit einheitlicher Fassade umgebener Platz angelegt, der nebenbei als Frucht- und Gemüsemarkt diente und heute noch dient. Nach diesem Beispiel entstand in der Folgezeit die große Reihe der für das Westend so charakteristischen „*Squares*“, meist quadratische Grünflächen mit einheitlicher Bebauung an den vier Seiten. Noch heute sind einige dieser schattigen Grünanlagen nur für die Anlieger reserviert. Die geschlossene Bebauung des Westend breitete sich zunächst nördlich und nordwestlich von *Covent Garden* aus. *Soho* und *Mayfair* entstanden gegen Ende des 17. und zu Beginn des 18. Jahrhunderts; *Bloomsbury*, heute das Universitäts- und Collegeviertel sowie Standort des berühmten Britischen Museums, folgten etwas später, obgleich die einzelnen „*Squares*“, zunächst noch isoliert, gleichfalls auf das 17. Jahrhundert zurückgehen. Die alten, vornehmen und teuren Wohnviertel von Zentral-London, vor allen Dingen das Westend, haben mit dem Wachstum der Stadt manchen Wandel mitgemacht. Die breit angelegten, z. T. den römischen Routen folgenden Straßenzüge wurden teils zu bevorzugten Laden- und Geschäftsstraßen wie die *Oxford Street*, in der sich heute zahlreiche größere Kaufhäuser aneinanderreihen, oder sie nehmen neben großen repräsentativen Büros der Schifffahrts- und Luftfahrtgesellschaften Restaurationsbetriebe und Vergnügungsstätten auf wie *Piccadilly*. Auf der anderen Seite der City aber, themseabwärts, dehnen sich auf beiden Ufern die großen *Docks* aus, die den größten *Flußhafen der Welt* kennzeichnen. Es ist eine Eigentümlichkeit des Londoner Hafens, daß in jedem der großen Docks nur bestimmte Frachten gelöscht werden. So ist z. B. das West-Indian-Dock seit seiner Eröffnung im Jahre 1802 auf Zucker und Rum spezialisiert, das East-Indian-Dock auf Tee und Seide, das Royal-Albert-Dock auf Fleisch, das Royal-Victoria-Dock auf Weizen. Dem Passagierverkehr dient das am weitesten flußabwärts gelegene Tilbury-Dock. Im übrigen vollzieht sich das Löschen und Laden der Seeschiffe zu einem guten Teil im Fluß selbst mit Hilfe von Leichtern<sup>1</sup>, deren Gebrauch im Londoner Hafen zuerst aufkam, und deren

<sup>1</sup> Leichter sind breite und meist flache Lastkähne, die nur dem Zwischenverkehr dienen (Schuten).

Zahl heute fast 10 000 erreicht. Der Fluß wimmelt daher von Schiffen und Leichter.

Um diese drei funktionalen Kerne: Handelsviertel, Regierungsviertel, Hafenviertel und das Westend, legt sich der breiter und breiter werdende Ring der jüngeren *Wohnviertel*, aus denen sich jeden Morgen ein Strom von 1,2 Millionen Menschen mit der Untergrundbahn und dem zweistöckigen Omnibus nach Zentral-London ergießt, um abends zurückzukehren in die einförmigen, stillen Straßen mit ihren niedrigen Reihenhäusern, in die einst berüchtigten, aber heute schon weitgehend sanierten *Slums* (Elendsviertel) von East End und Whitechapel, in das gutbürgerliche, aber einförmige Chelsea südlich des Hyde Parks oder in die Gartenstädte, die sich allmählich in den Downs oder im oberen Themsetal verlieren. Viele dieser Pendler müssen eine Distanz von 30 bis 40 km, ja bis zu 70 km täglich zweimal durchmessen. Dies ist nur möglich dank eines leistungsfähigen Verkehrsnetzes, vor allem dank der Untergrundbahn und der radial auf London zustrebenden Eisenbahnen, die am Rande von Zentral-London in Kopfbahnhöfen enden. London beansprucht für die gleiche Zahl von Einwohnern eine größere Fläche als jede andere Großstadt, da die hohen Mietskasernen nahezu fehlen und das *Einfamilienhaus* auch in den Arbeitervierteln noch immer vorherrscht.

Natürlich beherbergt London auch eine Fülle von Industrieanlagen, aber sie verlieren sich fast in dem Häusermeer, und nur in East End bzw. nahe den Hafenanlagen bestimmen sie stärker das Gepräge der Stadt. Wie kaum eine andere Stadt ist London voller Gegensätze. Dem pulsierenden Leben des Hafens mit seinem Konzert von Sirenen und ratternden Hämmern, dem wimmelnden Leben der City, in der es in den Verkehrsstunden oft zu empfindlichen Verkehrsstörungen kommt, steht die Stille der Wohnviertel gegenüber, die namentlich des Sonntags wie ausgestorben erscheinen, da der Engländer streng an der Sonntagsruhe festhält oder aber das Wochenende außerhalb der Stadt verbringt. Weltoffenheit und Vorliebe für private Abgeschlossenheit, die beide das englische Wesen charakterisieren, spiegeln sich auch im Antlitz dieser Stadt wider, die ein *Schnittpunkt des internationalen Handels* und doch so durch und durch englisch ist.

Das ununterbrochene Wachstum der Bevölkerungszahl Londons hat seit 1945 vorausschauende Planung nötig gemacht. Sie bewegt sich in zwei Richtungen, indem sie bemüht ist, das Wachstum der Metropole zu stoppen und eine Dezentralisierung der Industrie und der Bevölkerungsballung zu erreichen. Eine breite Zone unmittelbar außerhalb des geschlossen bebauten Areals unterliegt als „Grüngürtel“ der Baukontrolle durch die Landesplanungsbehörde. Gleichzeitig sind nicht weniger als acht neue *Trabantenstädte* gegründet worden, die zusammen bereits 400 000 Einwohner beherbergen. Diese Zahl soll maximal nur noch um 150 000 erhöht werden. Ebenso sollen vorhandene Dörfer und Städte im Außengürtel planmäßig ausgebaut und Industrieunternehmungen zusammen mit ihrer Arbeiterschaft hier angesiedelt werden. Rings um den zentralen „Conurbation District“ soll auf diese Weise im Abstand von 50 bis 60 Meilen ein Ring neuer Städte entstehen, die den Zustrom nach London selbst auffangen sollen. Gegenwärtig hat das unmittelbare Einzugsgebiet von London eine Bevölkerungszahl von 13 Millionen. Bis 1981 rechnet man mit einem Zuwachs von weiteren 3 Millionen.



b) Im Südwesten der Wealdaufwölbung biegen die Kreideschichten noch einmal zu der **Hampshiremulde** ein, deren Inneres vom Tertiär erfüllt ist. Der scharf aufgebogene Südrand der Mulde besteht aus den Kreideschichten im Südteil der Insel Wight, die meerwärts in einem 120 m hohen Kliff abfallen und die bizarren Inseklippen der *Needles* (Nadeln) bilden. Die Achse der Mulde ist unter das Meer getaucht, und eine junge, zum Teil noch in die historische Zeit hineinreichende Küstensenkung hat die Täler in tiefe Meeresbuchten verwandelt. So konnten hier die besten und geschütztesten Häfen Englands entstehen, der Kriegshafen *Portsmouth* (221 470 Einwohner) und *Southampton* (208 710 Einwohner), das von den allergrößten Schiffen erreicht werden kann und dank der besonders günstigen Flutverhältnisse zwei Stunden lang Hochwasser hat. Die Lage am Kanal und die Nähe Londons haben Southampton zu dem wichtigsten Personenhafen der Britischen Inseln werden lassen. Die Umgebung und vor allem auch die Insel Wight gleichen einer lieblichen *Parklandschaft*, die sich einer besonderen klimatischen Gunst erfreut. Im Norden schließt sich die einförmigere Hochfläche der Salisburyebene an, auf der sich die berühmte megalithische Kultstätte *Stonehenge* befindet. Die Ebene war früher ein ziemlich offenes Weideland, ist aber heute vom Pflug erobert worden.

c) In **Ostengland** ist die Kreidetafel nicht mehr gestört, wenn sie auch durch die Einbrüche des Wash und des Humber durchschnitten wird. Dieser Teil Englands, „Eastanglia“ (Norfolk und Suffolk), die *Wealds* beiderseits des Humber und das ehemalige Niedermoor des Fen-Districts im Süden des Wash, trägt die fruchtbarsten Ackerböden der Britischen Inseln überhaupt. Es ist das Kornland Englands, seinerzeit der wertvollste Teil der angelsächsischen Eroberungen. Wie aus dem altenglischen *Domesday Book* hervorgeht, war Ostengland im 11. Jahrhundert schon außerordentlich dicht besiedelt (bis über 60 Einwohner je km<sup>2</sup>, eine für jene Zeiten erstaunlich hohe Ziffer). Heute befinden sich hier die größten geschlossenen Flächen von Ackerland, wenn auch vielfach im Wechsel mit Grasland. Die Hecken treten zurück, weite, wogende Getreideschläge, unterbrochen von einzelnen Baumgruppen mit kleinen Weilern oder Einzelhöfen, bedecken die sanften Hügelwellen und schaffen ein Landschaftsbild, das vielfach an die norddeutsche Grundmoränenlandschaft erinnert. Bewegter und lieblicher wird die Landschaft im Bereich der zerlappten Schichtstufe der Kreidekalke, die in den Chiltern Hills und den East Anglian Heights aus der Tertiärmulde des Londoner Beckens auftauchen. Die Schichtstufe erreicht hier eine Höhe von rund 250 m. Weiter im Nordosten ist sie allerdings weniger scharf ausgeprägt.

Das alte Norwich, schon in angelsächsischer Zeit Mittelpunkt von Ostanglien, und Ipswich sind Großstädte von über 100 000 Einwohnern. An natürlichen Häfen ist die Küste arm, aber *Great Yarmouth* ist zu dem bedeutendsten *Fischereihafen* Englands herangewachsen, und eine Unzahl von kleinen Badeorten hat sich an der Küste entwickelt. Dagegen bildet das tiefe Ästuar des Humber einen außerordentlich günstigen Naturhafen, den die lebhafteste Handels- und Industriestadt Hull nützt (amtlich: Kingston upon Hull).

Der **Fen-District**, in Fortsetzung der flachen Washbucht, ist eine von Fluß- und Seemarschen sowie ausgedehnten Niedermoorbildungen ausgefüllte Ausräumzone

in den weichen Schichten des unteren Jura. In römischer Zeit teilweise entwässert und Kornkammer Südenglands, bildete das Gebiet in angelsächsischer Zeit wiederum ein gänzlich unbesiedeltes Sumpfland und ist neuerdings erst in planvoller Arbeit durch holländische Ingenieure erschlossen worden. Es ist das „Holland in England“, dessen Marschböden der höchsten Bodenklasse zugerechnet werden. Weizen- und Kartoffelanbau herrschen vor, in der Umgebung der Hauptorte aber auch intensiver Obst- und Gartenbau (Zwiebeln!). *Priestley* schildert die Landschaft sehr anschaulich.

„Hier bildet die Landschaft eine große Schüssel, gemustert mit Deichen und schnurgeraden Straßen. Im Norden und Süden hängen Rauchschwaden, liegen die schimmernden Netze der Eisenbahnschienen, ragen Türme, die älter sind als die entfernten Felder, denen sie zuläuten, Petersborough, Ely, Cambridge. Wir sind am Rande der Moore. Es ist eine dem Wasser abgerungene Stätte. Nur hier und dort verbleibt noch das alte dunkle Chaos von Sümpfen und Schilfrohr, Erlen und Binsen, das plötzliche Rauschen und Kreischen von Wildenten und Sumpfvögeln. Alles andere ist nun weites Weideland und zeigt riesige Stoppelfelder, die die Windmühlen und verstreuten, aus roten Ziegeln errichteten Bauernhöfe füttern. Diese Felder vermögen Rindfleisch und Pudding und Bier auf den Tisch eines Mannes zu bringen. Und trotzdem scheint alles noch immer von seiner einstigen Verlassenheit verfolgt zu werden... Die kleinen Gehöfte wirken vereinsamer als Leuchttürme. Die Straßen scheinen kein Ende zu nehmen. Die unbestimmte Wehmut einer Prärie hat sich über diese Ebene von ausgetrockneten Sümpfen gebreitet. So wie ein reicher Mann, der immer gibt, aber nie lächelt, wirft dieses Land reichliche Erträge ab, bleibt aber im Innern eine Einöde.“

d) **Das Mittelenglische Tiefland** wird aus den Gesteinen des Jura, der Trias und des Perm aufgebaut. Deutlich zu verfolgen, wenn auch stark zerlappt und weniger markant als die Kreidestufe, zieht die Oolithstufe des Doggers in sanft geschwungenem Bogen nach Norden und erreicht in den Cleveland Hills südlich Middlesbrough 450 m Höhe. Im Süden bildet sie die Wasserscheide zwischen Themse und Severn. In dem Landstreifen zwischen der Oolithstufe und der Kreidestufe bilden die Juraschichten zum Teil recht fruchtbare Ackerböden, so daß sich der landschaftliche Charakter Ostangliens hier streckenweise noch fortsetzt. Die berühmten Universitätsstädte *Oxford* und *Cambridge*, erstere an der Themse, letztere nahe der Kreidestufe südlich des Fen-Districts gelegen, sind von einer parkartigen, zum Teil gartenmäßig genutzten Landschaft umgeben. Beide Städte werden durch die Collegegebäude ihrer altherwürdigen Universitäten vollständig beherrscht. Das *englische College* ist zugleich Wohn- und Arbeitsstätte der Studenten. Die einzelnen Colleges, durchweg strenger Disziplin unterworfen, wetteifern miteinander um den Ruhm der Exklusivität. Dennoch sind beide Universitäten Stätten aufgeschlossener Forschung und trotz aller Tradition durchaus fortschrittlich. Die Industrie spielt hier noch keine entscheidende Rolle. Das gleiche gilt für die grüne Severnebene nördlich des Bristolkanals. Hier in dieser Landschaft ist der Charakter des „Merry Old England“ vielleicht am reinsten ausgedrückt. Hochwertiges, gepflegtes Vieh weidet auf Wiesen unter parkartigen Baumgruppen. Hinter hohen Hecken versteckt liegen die stattlichen *Einzelfarmen*; blühender Garten- und Obstbau nimmt die höheren Teile der Ebene ein. Die Städtchen mit ihrem mittelalterlichen Kern tragen noch altenglischen Charakter. Unter

ihnen ist besonders **Stratford on Avon** als der Geburtsort **William Shakespeares** bekannt.

**Der mittellenglische Industriegürtel und die Rote Ebene.** Recht anders bietet sich das breite Tieflandband dar, das im großen Bogen die zentrale Aufwölbung der Pennines umsäumt. Es besteht aus den Landschaften *Lancashire* im Westen, den *Midlands* oder der *Roten Ebene* (so genannt nach den roten Keupersandsteinen und Mergeln) im Süden und der Landschaft *York* im Osten. Zwar ist auch dieses Gebiet recht intensiv landwirtschaftlich genutzt, wobei zumeist das Grünland vorherrscht, aber viel charakteristischer ist der Kranz der Industriestädte, die sich mit ihren Vororten berühren und so wahre *Stadtlandschaften* bilden. Die Ursachen ihres Wachstums liegen nicht in der agrarischen Landschaft selbst, in die sie eingebettet sind. Vielmehr ist es die Randlage zu dem Gebirgrücken der Pennines, der die Industrie am Rande der mittellenglischen Ebene ihren Aufschwung verdankt. Für die berühmte englische Textilindustrie, die ihren Mittelpunkt in Manchester im Westen, Leeds und Bradford im Osten der Pennines hat, waren ursprünglich die vom Penninerücken herabkommenden Bäche standortbestimmend, deren Wasserkraft am Rand des Gebirges ausgenutzt werden konnte; es war die Güte bzw. geringe Härte des im Bereich der jungpaläozoischen Mühlensandsteine (*millstone grits*) entspringenden Wassers, die das Bleichen und Färben der Wolle begünstigte; es war die Schafzucht auf den Hochflächen der Pennines; es war die Nähe ausgezeichneten Seehäfen, die eine billige Zufuhr von Baumwolle ermöglichte und gute Handelschancen bot.

Auch die *Eisen- und Stahlindustrie* mit ihren Zentren in Sheffield und Birmingham, auf der die Vormachtstellung Englands in der Weltwirtschaft während des 19. Jahrhunderts beruhte, geht vor allem zurück auf die Wasserkräfte der Penninebäche, ferner auf die Holzkohle des einst stärker bewaldeten Gebirges und auf seine Eisenerze, die heute keine Rolle mehr spielen. In der zweiten Phase der Entwicklung nach Erfindung der Dampfmaschine zeigte es sich, daß alle diese Industrien auf den ungeheuren Kraftreserven aufbauten, nämlich auf den reichen Steinkohlelagern, die am Rande der Pennineaufwölbung zutage treten, oder in geringer Tiefe unter der Erde liegen. Die Kohle hat eine ungeheure Entwicklung dieses Industriegürtels zur Folge gehabt. Längst sind nicht mehr die ursprünglichen Grundlagen maßgebend. An sie erinnert nur noch eine gewisse Arbeitsteilung unter den Städten. *Manchester* (660 000 Einwohner<sup>1</sup>) ist die „Königin der Baumwollindustrie“ geblieben; *Birmingham*, mit 1,1 Millionen Einwohnern die zweitgrößte Stadt Englands, ist die Stadt der eisenverarbeitenden Industrie mit einer bis ins einzelne gehenden Spezialisierung, obgleich von den 147 Hochöfen in der Mitte des vorigen Jahrhunderts heute keiner mehr in Tätigkeit ist. Die Eisenindustrie aber hat die Erschöpfung der Erze überdauert. Die Stadt, die sich mit ihren unendlich vielen niedrigen Arbeiterhäusern über ein riesiges Gebiet ausdehnt, ist Mittelpunkt des *Black Country*, des schwarzen Landes, so genannt nach dem Ruß der unzähligen Essen, deren Luftverschmutzung durch eine strenge Gesetzgebung weitgehend eingeengt ist. Die vorherrschende Eisen-

<sup>1</sup> Die „Conurbation Southeast Lancashire“ 2,2 Millionen Einwohner.



industrie wird hier natürlich ebenso wie die Textilindustrie in Manchester ergänzt durch fast alle anderen Industriezweige, von der chemischen Industrie bis zum Maschinenbau und zur Elektroindustrie.

*Sheffield* mit über einer halben Million Einwohnern ist das bedeutendste Stahlzentrum, früher eine der häßlichsten Städte Englands. *Leeds*, gleichfalls mit einer halben Million Einwohnern, und das schon tief in das Gebirge hineingewachsene *Bradford* (etwa 300 000 Einwohner) sind wiederum Textilstädte.

Eine Spezialisierung besonderer Art hat die Landschaft um *Stoke on Trent* (272 000 Einwohner) erfahren; sie ist zum „Pottery District“, zur Töpferlandschaft geworden, in der die Porzellanerde von Cornwall in mehr als 300 ausgedehnten Fabriken verarbeitet wird. Mittelpunkt der ganz im Keupergebiet liegenden, durch ihren Käse berühmt gewordenen Grafschaft Cheshire ist das noch wenig von der Industrie berührte und als Hafen drittrangige schöne *Chester*, das römische *Deva*. Mit seinen wohl erhaltenen prunkvollen Fachwerkhäusern, seiner unzerstörten Stadtmauer und einer eindrucksvollen, normannisch-gotischen Kathedrale ist *Chester* eine der ältesten und schönsten Städte Englands, hat aber seine frühere Handelsbedeutung an den Hafen Liverpool an der Trichter-mündung des River Mersey abgeben müssen.

*Liverpool* (mit den gegenüberliegenden Städten Wallasey und Birkenhead heute 1,3 Millionen Einwohner) ist neben London der bedeutendste Hafen der Britischen Inseln. Die Stadt ist im Baumwollhandel groß geworden, hat dann erneut vom Aufblühen des Industriekranzes um die Pennines profitiert und stellt heute selbst ein vielseitiges Industriegebiet dar. Hier, wo der mächtige Gezeitenhub von 8,5 m besondere Hafenanlagen nötig macht, entstand zu Beginn des 18. Jahrhunderts das erste Dock der Welt. Heute sind es beiderseits des Mersey ihrer 40. Sie machen Liverpool zum zweitwichtigsten Hafen der Britischen Inseln, zum großen Tor Mittelenglands.

Schichtstufen in den mesozoischen Deckschichten

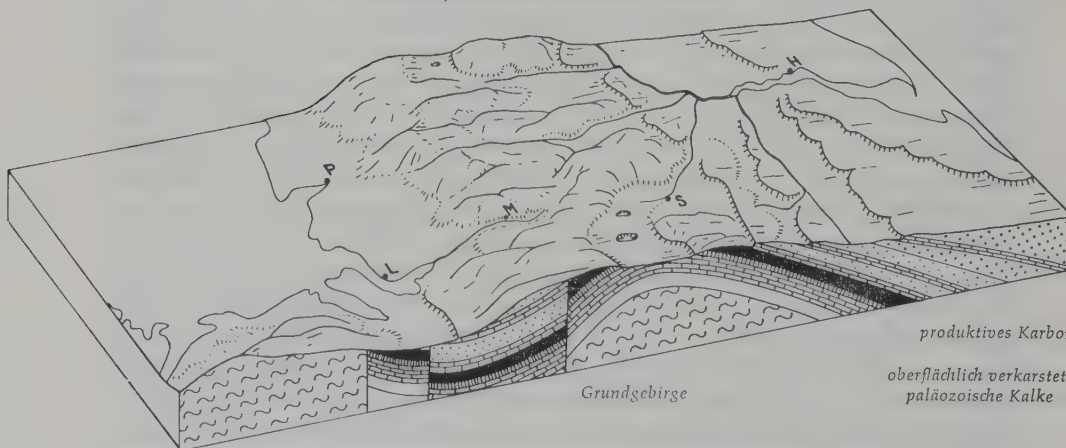


Abb. 18 Aufwölbung des Penninischen Gebirges zwischen Liverpool und Hull

Auf der Ostseite der Pennines breitet sich in der Ausraumzone der Keupermergel die einzige größere Schwemmlandebene mit pleistozänen und holozänen Ablagerungen aus. Ihr Zentrum ist *York*, das römische *Eburacum* und ehemalige Hauptstadt der gleichnamigen Grafschaft, mit einem altertümlichen Stadtkern und Industrievierteln am Rande. York wird an Bedeutung überragt von dem schon genannten *Hull* (300 000 Einwohner) am Humber, das als Hafenstadt aufgeblüht ist. Weiter im Norden spielt *Middlesbrough* (150 000 Einwohner) mit seinen Hochöfen und Stahlwerken eine ähnliche Rolle.

Die Schichtstufenlandschaft im Bereich der mesozoischen Deckschichten endet hier, und nunmehr treten die Kohlschichten unmittelbar an das Meer heran. Namentlich um *Newcastle* am Tyne (240 000 Einwohner) ist auf der Grundlage der hier abgebauten Kohle ein lebhaftes, dichtbevölkertes Industriegebiet entstanden. Das Tynegebiet mit Einschluß der lebhaften Industriestadt *Sunderland* hat heute mehr als 1 Million Einwohner.

## 2. Die Penninische Kette und das Kumbrische Bergland

a) **Die Pennines** (auch Penninische Kette oder Penninisches Gebirge), das Rückgrat Englands, sind in ihrem mittleren und südlichen Teil eine nur durch Quer- und Längsbrüche gestörte Aufwölbung des ungefalteten paläozoischen Deckgebirges, die von einer Rumpffläche geschnitten wird. Nur der nördliche Abschnitt mit der höchsten Erhebung (Cross Fell, 893 m) ist eine nach Osten sanft geneigte und nach Westen schroff an einem Bruchrand abfallende Pultscholle. Am Aufbau sind die schon erwähnten Mühlensandsteine (millstone grits), Schiefer und Kalke beteiligt. Die produktive Kohle, die wichtigste Grundlage des geschilderten Industriekranzes, tritt nur an den Flanken des Gewölbes zutage, während sie im Scheitel abgetragen ist. Im aufgeschlitzten Zentrum der Aufwölbung treten paläozoische Kalke zutage, die mit ihren Trockentälern und teilweise entblößten Karrenfeldern typische Karstlandschaften bilden. Das sich im allgemeinen sanft aus den umgebenden Ebenen heraushebende Gebirge trägt den Charakter weiter Hochflächen, deren wenig ausgeprägtes Relief nur durch einige Restberge aus Kalk oder Sandstein und durch die eingeschnittenen Täler belebt wird. Ihm fehlt das dichte Waldkleid unserer Mittelgebirge; denn was einst an Wald vorhanden war, ist, bis auf heute sorgsam gepflegte Waldreste in den Tälern, der Eisenverhüttung in der Frühzeit der industriellen Entwicklung zum Opfer gefallen. Dennoch haben die Pennines ihre landschaftlichen Reize. Sie werden doppelt wirksam neben den rußgeschwärzten düsteren Städten des Industriegebietes.

In wenigen Stunden gelangt man aus ihnen in die völlige Einsamkeit der *Hochflächen*, die im Sommer ideale Erholungsgebiete darstellen, im Winter jedoch von Stürmen umbraust und vom Regen gepeitscht werden. Große Flächen, u. a. zwischen Manchester, Sheffield und Derby, sind im Interesse des Fremden- und Ausflugsverkehrs zu Nationalparks erklärt worden. Im übrigen sind die Pennines, namentlich im südlichen Abschnitt, recht durchgängig. Nicht weniger als sieben Bahnlinien und mehrere wichtige Straßen queren sie, so daß eine rege

Verbindung zwischen den Städtereihen an beiden Seiten und damit zwischen West- und Ostküste gesichert ist.

b) Die **Cumbrian Mountains** = Kumbrisches Bergland. Abseits der Pennines liegt auf einer schwach nach Westen vorspringenden Halbinsel Englands schönsten Gebirge, das Kumbrische Bergland, der vielbesungene **Lake District**. Es ist ein aus gefalteten Schiefern, vornehmlich aber Graniten und Porphyren aufgebautes *Horstgebirge*, das sich in der Mitte emporwölbt (Scafell Pike 980 m, höchster Punkt des eigentlichen Englands) und seitlich durch zahlreiche Brüche begrenzt wird. Die radial von der Mitte des Berglandes ausstrahlenden Täler sind infolge der jungen Hebung des Gebirges tief eingeschnitten und in ihrem oberen Teil glazial überformt; denn das Gebirge war während der Eiszeit von einer starken Eiskappe überdeckt. Der *eiszeitlichen Vergletscherung* verdankt auch das Gebiet seine berühmte Naturschönheit, namentlich seine seenerfüllten Kare und langgestreckten Talseen (Bassenthwaite Lake, Ulls Water, Windermere, Coniston Water u. a.). Der Lake District ist Nationalpark und als Wander- und Feriengebiet sehr besucht.

Im Norden und teilweise im Osten wird der Gebirgshorst von einer tieferliegenden Scholle mesozoischer Gesteine — vorwiegend Sandsteine und Mergel des Keupers — begrenzt. Sie bilden eine Ausraumzone, in die der Solway Firth tief eingreift.

Inmitten des fruchtbaren Bodens ist *Carlisle* das Zentrum des vorwiegend landwirtschaftlichen Gebietes. Von Cumberland und von Irland gleichweit entfernt, liegt in der Irischen See die *Insel Man*, der geographische Mittelpunkt des britischen Inselreiches und von selbständiger Stellung insofern, als es keinem der drei Teile England-Wales, Schottland und Irland zugerechnet wird, sondern sein eigenes Parlament hat (Heimatregierung — *homerule*). Die landschaftlich schöne Insel hat ein noch gleichmäßigeres und milderer Klima als Wight — Myrten, Fuchsien und Hortensien blühen in den Gärten in baumgroßen Exemplaren — und wird mehr und mehr zur vielbesuchten Badeinsel.

### 3. Das Bergland von Wales

Das Bergland von Wales ist ein *Gebirgsrumpf* aus altgefalteten Gesteinen mit weiten Hochflächen, Härtlingen aus Erstarrungsgesteinen, über die einzelne Härtlingsberge wie der *Snowdon* (Schneeberg 1085 m) emporragen. In der Eiszeit waren die höchsten Partien vergletschert, wie eine Reihe schöner Karseen bezeugt. Einst dicht bewaldet, war Wales gleich Irland oder der Bretagne ein *Rückzugsgebiet der Kelten* vor den eindringenden germanischen Völkern. Noch heute versteht etwa ein Drittel der Bevölkerung die keltische Sprache, die bewußt gepflegt wird, wenn auch ihr allgemeiner Gebrauch sehr zurückgegangen ist. Als die Angelsachsen und Normannen den Wald rodeten, um den Widerstand der Kelten zu brechen, überzogen sich die weiten Hochflächen mit Heide und Moor, die heute 40 % der Fläche einnehmen. Der anbaufähige Boden ist gering, und so ist das Gebirgsland heute ein Gebiet überwiegender Schafzucht. Auch hier überrascht



der Gegensatz zwischen den vielfach parkartigen Talungen mit ihren weißgekalkten Einzelgehöften und den baumlosen einsamen Hochflächen. Der Fremdenverkehr hat inzwischen die Schönheiten der lange abseits gelegenen Halbinsel entdeckt, und die Badeorte der Nord- und Westküste sind im Sommer überfüllt. Der Snowdongipfel ist durch eine Bahn erschlossen, und an schönen Tagen stehen Hunderte von Touristen an dem Bahnschalter Schlange, um auf bequeme Weise in eine fast alpine Bergwelt zu gelangen.

Größere wirtschaftliche Bedeutung hat der *südliche Teil von Wales* mit seinen reichen Kohlenschätzen. Im 18. Jahrhundert entstand hier auf der Grundlage der Kohleisensteine des Karbon eine lebhafte Verhüttungsindustrie. Im 19. Jahrhundert gab dann die Kohle einen neuen kräftigen Impuls. Denn hier befindet sich eines der größten und wichtigsten Kohlenlager des Inselreiches, besonders begünstigt dadurch, daß die vorzügliche, früher als beste Schiffskohle der Welt gepriesene Anthrazitkohle in Meeresnähe abgebaut werden kann, so daß äußerst günstige Transportmöglichkeiten bestehen. Dagegen sind die Arbeitslöhne relativ hoch, da überzählige Arbeitskräfte aus benachbarten Agrargebieten hier nicht zur Verfügung stehen. Die einheimischen Erze spielen jetzt keine Rolle mehr. *Merthyr Tydfil*, einst das wichtigste Verhüttungszentrum, entvölkert sich, und die Hochöfen werden einer nach dem anderen stillgelegt. Heute ist die näher zur Kohle gerückte Industrie, namentlich die Verhüttung von Kupfer, Zinn und anderen Erzen mit einheimischer Kohle, auf die Einfuhr von Roherzen eingestellt, was durch die günstige Verkehrslage besonders unterstützt wird. Industriestädte, zugleich Einfuhrhäfen für Erze und Öl, sind vor allem *Cardiff* (286 000 Einwohner), ehemals der erste Kohlenhafen und der drittgrößte Hafen Englands überhaupt (nach London und Liverpool), *Swansea* (160 000 Einwohner) und *Newport* (100 000 Einwohner). — Es ist kaum ein größerer Gegensatz denkbar als der zwischen den einsamen Heidehochflächen und Küsten des nördlichen Wales, wo die Bevölkerung auf 25 Einwohner pro km<sup>2</sup> herabsinkt, und der Industrieküste von Südwales, wo in den engen, ganz mit Bergbausiedlungen ausgefüllten Tälern etwa 5000 Einwohner auf den Quadratkilometer kommen. Diese oft nur wenige 100 m breiten *Siedlungsgassen* ziehen sich von der Küste aus 30 bis 60 km ins Innere. Im Nordwesten vorgelagert ist die aus kristallinen Gesteinen aufgebaute, kupferreiche und fruchtbare Insel *Anglesey*, relativ dicht bevölkert und mit Wales durch Brücken verbunden.

#### 4. Die Halbinsel Cornwall mit Somerset

Sie bildet in ihrem Westteil mit devonischen Schiefern, die von mächtigen Granitmassen unterbrochen werden, geologisch die Fortsetzung der Bretagne. Teilweise recht öde, meist von Sümpfen und Stechginster (*Ulex*) bedeckte Granitkuppen (höchster Punkt 621 m im Dartmoor nördlich Plymouth), von Hecken eingezäuntes Grünland mit sporadischer Feldgraswirtschaft und in den geschützten Tälern üppiggrüner Pflanzenwuchs, der in Küstennähe sogar immergrüne Gewächse aufweist — das sind die Hauptcharakterzüge der Landschaft. An die Bretagne

erinnert die Halbinsel auch durch ihre vielen *megalithischen Steinsetzungen* (Dolmen und Menhire) und durch den Charakter ihrer Bewohner, die bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts gleichfalls eine keltische Mundart sprachen. — Das Land hat Kupfer-, Zinn- und Bleilager und machte im Altertum ganz England bekannt, doch ist die Ausbeute gegen früher zurückgegangen. Dagegen spielt die Gewinnung von Kaolin (Porzellanerde) als Rohmaterial für den „Pottery District“ Mittellenglands (vgl. S. 60) eine nicht unbedeutende Rolle.

Die Küsten bilden eine äußerst malerische, wild umbrandete felsige *Riasküste*<sup>1</sup>, die an sich gute Naturhäfen bietet, hier jedoch durch den starken Gezeitenhub und die großen Entfernungen von den wirtschaftlichen Schwerpunkten Englands benachteiligt ist. Die vorgeschobene Lage nützt allerdings der Kriegshafen *Plymouth* (250 000 Einwohner).

An den malerischen Buchten haben sich aber vielbesuchte Badeorte längs der ganzen Küste entwickelt.

Nach Südwesten schiebt sich wie ein gewaltiger Wellenbrecher das granitische Kap *Lands End* in die brandende See vor. Noch weiter draußen erheben sich die klippenreichen Scillyinseln, die schon im Altertum durch ihr Zinn bekannt waren. Das milde ozeanische Klima begünstigt hier die wie in Holland eifrig betriebene Blumenzucht, während an den gleichfalls wintermilden Küsten Cornwalls das Frühgemüse für den Markt von London gezogen wird. Die Wurzel der Halbinsel bildet die größtenteils aus bunten Keupergesteinen und Schichten des unteren Jura aufgebaute anmutige Landschaft **Somerset** mit ihren fruchtbaren Böden und eingeschalteten verkarsteten Höhenzügen (Mendip Hills). Auch die sich im Nordosten anschließende Grafschaft *Gloucester* gehört dem Bereich weicher mesozoischer Sedimentgesteine an, die eine Ausraumzone zwischen dem Massiv von Wales und der markanten Jurastufe des südostenglischen Schichtstufenlandes bilden. Dort schneidet der breite Bristolkanal weit ins Land. Er überflutet die Ausraumzone im weicheren mesozoischen Gestein. Seine Fortsetzung bildet das ertrunkene Ästuar des Severn. Wenn die Flutwelle in den Trichter hineingepreßt wird, gewinnt sie eine gewaltige Kraft und wird hin und wieder bis zu einer Höhe von 18 m emporgehoben. Der Severn selbst durchfließt, aus dem Bergland von Wales kommend, eine von triassischen Gesteinen erfüllte Senke zwischen den alten Massiven des Westens und dem ostenglischen Stufenland. Auf seiner Südseite liegt die alte und reiche Handelsstadt *Bristol* (427 000 Einwohner) am Avon, einem schmalen, tief eingeschnittenen Fluß mit malerischen Steilhängen. Er fällt zur Zeit der Ebbe fast ganz trocken, gewährt bei Flut aber Seeschiffen Einlaß zum Hafen von Bristol. Die Stadt ist seit 1886 durch einen Tunnel mit dem auf der anderen Seite des Severntrichters gelegenen Industriebezirk von Südwales verbunden. Neuerdings quert auch eine Straßenbrücke den Severn nördlich des Eisenbahntunnels.

<sup>1</sup> Unter Rias versteht man die schlauchartigen Buchten ertrunkener Täler.

## 5. Schottland

Eine Senke, die vom Solway Firth am Südfuß der Cheviot Hills nach Newcastle zieht, trennt England geographisch und historisch von dem andersgearteten Schottland. Hier verläuft der alte *Pikten- oder Hadrianswall*, mit dem Hadrian die römische Provinz Britannia vor den Einfällen der Pikten zu schützen suchte. Noch heute ist diese Grenze anthropogeographisch wirksam. Geologisch und orographisch ist im Gegensatz zu Mittelengland nördlich dieser Linie die Südwest-Nordost-Richtung betont, immer wiederkehrend im Streichen der Gebirge, der Bruchlinien und Tiefenzonen, der Richtung der Fjorde und Meeresbuchten. Wir können drei Großlandschaften in Schottland unterscheiden: 1. die südlichen *Uplands*, ein vorwiegend aus silurischen Schichten aufgebautes, in einzelne Gebirgskuppen aufgelöstes Bergland von mäßiger Höhe; 2. ein fruchtbarer, reicher, überaus dicht besiedelter Tieflandstreifen, die *Lowlands* (Niederlande), und 3. im Norden die rauhen, menschenarmen, aber landschaftlich reizvollen *Highlands* (= Hochlande), denen sich im Nordwesten die Hebriden vorlagern. Die Schotten sind sich ihrer Eigenart gegenüber den Engländern sehr stark bewußt. Ihre soziale Organisation bestand ehemals aus patriarchalisch regierten „Clans“, den Bewohnern einer natürlichen Landschaftseinheit wie eines Tales oder einer abgeschlossenen Küstenebene. Die Zugehörigkeit zu einem Clan drückte sich in der Musterung und Farbe der noch heute mit Vorliebe an Festen (freilich kaum noch im Alltag) getragenen schottischen Kleidung aus, dem bunten, „Kilt“ genannten Faltenrock der Männer, der die nackten Knie freiläßt, und dem „Tartan“, einer über die linke Schulter geworfenen Decke. Heute ist die schottische Bevölkerung natürlich nicht mehr keltisch, aber man betont gern die nur in den entlegenen Teilen des Hochlandes noch wirklich lebendige gälische Sprache und die alten Sitten, wie es der ausgesprochenen Heimatliebe der Schotten entspricht.

Die Landwirtschaft in Schottland war gekennzeichnet durch das *Innenfeld-Außenfeld-System*. Nur das Innenfeld nahe den kleinen Weilern und Einzelhöfen, die in Schottland noch heute das ländliche Siedlungsbild charakterisieren, war dauernd unter dem Pflug, während das in fünf bis zehn „enclosures“ (Großkoppeln) eingeteilte Außenfeld einer Art Feldgraswirtschaft unterworfen war, bei dem die Großkoppeln nacheinander für kurze Zeit bestellt und dann wieder dem Graswuchs überlassen wurden. Hauptfrüchte waren, dem regenreichen Klima entsprechend, Hafer und Gerste. Erst im 19. Jahrhundert fand die individuelle Nutzung allgemein Eingang, was durch die Siedlungsweise und das Fehlen von anderweitigen Rechtstiteln auf dem Land erleichtert wurde. Weltweiten Ruhm hat die in Schottland frühzeitig entwickelte Kunst des Brennens und „Blendens“ des *Whisky* erlangt. Grundlage des berühmten Schottischen Whiskys ist der aus gemalzter Gerste erzeugte „Malt Whisky“, der mit dem aus Korn und Mais gewonnenen „Grain Whisky“ versetzt wird. Das „Blenden“, d. h. kunstvolle Mischen von zahlreichen Whiskysorten geschieht nach Geheimrezepten aufgrund alter Familientraditionen. Die Güte des Whiskys hängt vom Wasser und seiner langjährigen Lagerung in alten Sherryfässern ab. Es gibt im ganzen über 100 Whiskybrennereien in Schottland, davon allein 40 im Schottischen Hochland. Der Export



des Whiskys spielt wirtschaftlich eine bedeutende Rolle neben dem Fremdenverkehr.

a) **Die Uplands.** Die südschottischen „Uplands“ und die sich anschließenden, aus alten Eruptivgesteinen aufgebauten Cheviot Hills sind, ähnlich dem Bergland von Wales, ein zertalter Gebirgsrumpf, über den einzelne Härtlinge bis zu 843 m Höhe emporragen. Auch hier bestimmen weite Heiden, die nur von Hirten mit ihren Schafherden belebt werden (Wollindustrie), das Landschaftsbild. Das kühle, feuchte ozeanische Klima setzt dem Ackerbau bereits in 300 bis 400 m Höhe eine Grenze. Das Gebirgsland ist stark zertalt und bietet daher dem Verkehr keine großen Schwierigkeiten. Fruchtbare Niederungen und industriefördernde Kohlengebiete (geknüpft an eingesunkene Reste der karbonischen Deckschichten) nehmen einen größeren Raum zwischen den unwirtlichen Heidehochflächen ein, so daß die Uplands in ihrer Gesamtheit siedlungsfreundlicher erscheinen als etwa das nördliche Wales oder gar die Highlands. Dennoch stellen sie ein relativ dünn bewohntes Gebiet zwischen dem dichtbesiedelten Nordosten, Mittelengland und den volkreichen Lowlands dar.

b) **Die Lowlands.** Der flachwellige Tieflandstreifen zwischen dem Firth of Clyde und Firth of Forth — ein von jungpaläozoischen Deckschichten erfüllter Grabenbruch — ist das eigentliche Herz Schottlands. Natürliche Fruchtbarkeit, Verkehrsgunst und reiche Bodenschätze haben hier eine überaus dichte Besiedelung hervorgerufen. Auf noch nicht einem Drittel der Fläche Schottlands leben beinahe drei Viertel seiner Bewohner. Die Bevölkerungsdichte erreicht stellenweise 500 Einwohner je km<sup>2</sup>. Der Zusammenklang intensiver Landwirtschaft, Bergbau und Industrie kennzeichnet die Lowlands.

Die Kohlenlager gehören zu den bedeutendsten Großbritanniens, und die in großer Menge vorhandenen Eisenerze sind von vorzüglicher Güte. Die Städte wetteifern im Gewerbebetrieb mit denen der großen englischen Industriebezirke. *Glasgow* (928 000 Einwohner) ist, seit es für große Schiffe zugänglich gemacht wurde, heute die drittgrößte Stadt des Inselreiches. Auf der ganzen 30 km langen Strecke bis *Greenock* reihen sich in ununterbrochener Folge die Fabriken, Werften und Docks aneinander, hatte doch Glasgow den bedeutendsten Schiffbau der Welt und eine umfangreiche mannigfaltige Industrie (namentlich Textilindustrie). — Mit diesem einzigartigen Industrie- und Hafenplatz kann die Hauptstadt *Edinburgh* (465 000 Einwohner) nicht wetteifern. Sie ist aber mit ihrer Universität, ihren Bibliotheken und Sammlungen der Mittelpunkt des geistigen Lebens und hat eine herrliche Lage auf zwei Hügeln. Mit ihrer Hafenstadt *Leith* ist sie bereits zusammengewachsen. 15 km oberhalb Edinburgh führt über den Firth of Forth eine berühmte Brücke. — Auch das Gebiet um den Firth of Tay weiter im Norden ist Industriegebiet. *Dundee* (178 000 Einwohner) ist ein Hauptplatz für Flachs- und Juteverarbeitung. Die Taybrücke, die im Dezember 1879 mit dem Edinburgher Zug in die Tiefe stürzte (vgl. Ballade von Fontane), wurde in großartiger Weise erneuert und ist mit 3300 m eine der längsten Eisenbahnbrücken der Erde. Am Fluß Tay liegt *Perth*, die frühere Hauptstadt des Schottenreiches, die aber später nicht die Großstadtgrenze zu erreichen vermochte. Die Verkehrsverhältnisse der Lowlands sind durchweg günstig. Von Glasgow nach Edinburgh, damit von Küste

zu Küste, führen nicht nur mehrere Eisenbahnen, sondern auch ein Schifffahrtskanal, und Dundee ist ebenfalls dem dichten Verkehrsnetz angeschlossen.

c) Die „**Highlands**“. In einem starken Gegensatz zu den dichtbesiedelten, verkehrs- und industriereichen Lowlands stehen die menschenarmen, einsamen, sturmbrausten und nebelumhüllten Hochlande. Sie sind in ihrer Gesamtheit ein gewaltiger, im Westen stärker als im Osten gehobener Gebirgsumpf aus kaledonisch gefalteten Gneisen und kristallinen Schiefern mit eingedrungenen Granitmassen, horstartig rings von Brüchen begrenzt. Scharf ausgeprägt ist namentlich der große Bruchrand, mit dem die Highlands gegen die Lowlands abbrechen, ferner der Grabenbruch des „Minch“, der die Hebriden von den Highlands trennt. Er läuft einer alten Überschiebung des Kaledonischen Gebirges auf die noch älteren laurentischen Gneise der Hebriden parallel. An ihm sind während der Tertiärzeit, in der die alten Brüche neu belebt wurden, gewaltige Basaltmassen in die Höhe gedrungen. — Ein weiterer, nur viel schmalerer, geradlinig verlaufender Grabenbruch, das *Kaledonische Tal* (oder Glenmore = enges Tal), teilt die Hochlande in das Grampiangebirge Mittelschottlands und das nordschottische Gebirge. Dieser merkwürdige Grabeneinbruch wird fast ganz von langgestreckten Seen (Lochs) eingenommen, die durch den Kaledonischen Kanal miteinander und mit dem Meer (Firth of Lorn und Moray Firth) in Verbindung stehen. Am Ostausgang dieses Kanals liegt in malerischer Umgebung der Hafen *Inverness*, einst die Hauptstadt des alten Piktenreiches. Am Westausgang erhebt sich Großbritanniens höchster Berg, der *Ben Nevis*, eine aus den Schiefern hervorragende kahle Andesitkuppe von 1343 m Höhe. Viele Züge ihres heutigen Aussehens wurden den Hochlanden in der Eiszeit aufgeprägt. Sie sind reich an Karen, an kleinen, von Seen erfüllten Wannen. Ihre abgeschliffenen Formen sind glazial bedingt. Trotz dieser glazialen Überformung bewahren auch die höchsten Erhebungen durchaus Mittelgebirgscharakter. Mit ihrer zerrissenen, von Felsinseln begleiteten Westküste, ihren breiten, von Heiden und Mooren bedeckten Hochflächen, ihren flachen Bergrücken, ihren verstreuten Felsblöcken und ihrem Reichtum an kleinen Seen gleichen die Schottischen Hochlande Norwegen. Ihre schönsten Reize hat die schwermütige, weit von Nebelmassen umwallte Landschaft am Südabfall, wo freundliche, von hohen Bergen umrahmte Seen ihren Ernst mildern. Auch die Flüsse — die größeren folgen der Ostabdachung — sind oft von besonderer Schönheit. In dem wildromantischen Tal des Dee, der bei Aberdeen mündet, liegt das königliche Schloß *Balmoral*, ein ganz aus Granit errichteter Bau, der Herbstsitz der königlichen Familie.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse des Hochlandes sind sehr ungünstig. Nur ein Viertel des Bodens ist bebaut. Der Hafer bildet im Kaledonischen Gebirge die Hauptfrucht. Die Weideflächen dienen Schafherden als Grasung, die von Schottischen Schäferhunden bewacht werden. Große Gebiete sind Jagdgründe reicher Lords; so befinden sich z. B. 90 % der ganz im Norden gelegenen, 5000 km<sup>2</sup> großen Grafschaft Sutherland im Besitz des gleichnamigen Herzogs.

d) **West- und Ostküste der Highlands.** Ein großer Unterschied besteht zwischen der West- und Ostküste. Die erstere ist überaus reich gegliedert; steil fallen die regennassen Berge zu den Fjorden ab, an deren Ufern sich nur unbedeutende Fischerorte und Walfangstationen entwickelt haben. Im Osten dagegen tritt ein brei-

ter Tieflandstreifen an die meist gerade Bruchküste, weithin mit fruchtbarem Grundmoränenlehm bedeckt, der noch am Moray Firth unter 58° n. Br. den Weizenanbau gestattet. Auch die Verkehrsverhältnisse sind günstiger. Während der Längsverkehr an der Westküste nur zu Schiff möglich ist, konnte im Osten eine Bahnlinie bis über Inverness hinausgeführt werden. Infolge dieser natürlichen Begünstigung ist die Ostküste Nordschottlands mit 30 bis 50 Einwohnern pro km<sup>2</sup> weitaus dichter besiedelt als die armen Highlands. Der Mittelpunkt des Gebietes ist *Aberdeen* (183 000 Einwohner), ein lebhafter Hafen- und Industrieort, der einem neuen Aufschwung durch die Erschließung der Ölvorkommen unter der Nordsee entgegensieht.

e) **Die Hebriden.** Die schottische Fjordküste wird ähnlich wie die Küste Norwegens von Felsinseln begleitet, den *Inneren* und *Äußeren Hebriden*. Die Inneren (die beiden größten sind Skye und Mull) sind fast alle durch Einbrüche in der Tertiärzeit aus einer großen Basaltdecke herausgeschnitten und fesseln durch ihre prächtigen Säulenbasalte, die an den Steilküsten zutage treten.

Am bekanntesten ist das kleine *Staffa* mit der bekannten *Fingalshöhle*. Mächtige, meist sechseckige Basaltsäulen bilden das 16 m breite, 36 m hohe Eingangstor. Die Wände im Innern bestehen ebenfalls aus Säulen, die bis zu 17 m aufsteigen. Das Gewölbe wird durch Säulenenden gebildet, so daß es mosaikartig erscheint. Den Boden aber dieses mächtigen Naturdomes bildet das Meer mit dem wundervollen Farbenspiel seiner lichtgrünen Flut.

Die *Äußeren Hebriden* bestehen wie die Nordwestküste der Highlands vorwiegend aus altem Gneis und präkambrischem Torridonsandstein. Die größte von ihnen, *Lewis*, ist doppelt so groß wie Rügen. Von weiten Mooren eingenommen, bietet sie nur an der Küste einer geringen Fischerbevölkerung Raum. Die nördlich von Schottland liegenden felsigen **Orkney-** und **Shetlandinseln** leiten nach Norwegen hinüber. Alle diese Inseln haben ein stürmisches und feucht-kühles, wenn auch ziemlich frostfreies Klima. Bäume kommen hier nicht mehr vor, auch Ackerbau ist kaum möglich. Die wenigen Bewohner leben fast ganz von Fischfang und Schafzucht.

## 6. Irland

Irland ist durch einen verhältnismäßig seichten Meeresarm von der Hauptinsel getrennt. Der Nordkanal, die stürmische Irische See und der St. Georgs-Kanal erreichen nur stellenweise 100 m Tiefe. So ist Irland geologisch die Fortsetzung der schottischen Gebirge einerseits, des Berglandes von Wales andererseits. Der Norden und der Süden der Insel sind überwiegend gebirgig, während die Mitte von einem weiten, seenerfüllten Flachland eingenommen wird, das sich breit zur Irischen See öffnet, im Westen aber nur an der tiefgreifenden Galwaybucht den Atlantischen Ozean berührt. Die Flüsse entspringen zumeist in der flachen Mitte und brechen nach außen in *epigenetischen Schluchten* durch die Randgebirge. Ihrer Anlage nach sind sie also älter als das heutige Relief. Die Insel hat ein rein ozeanisches, d. h. sehr feuchtes und wenig sonniges Klima. Daher hat sie vortreffliche Weiden und fast



das ganze Jahr hindurch ein frisch-grünes Aussehen. Nirgends sonst in Europa gibt es so saftiggrüne Wiesen, so üppigen Efeu wie auf dem „grünen Erin“, der Smaragdinsel; aber für den Getreide-, namentlich den Weizenanbau und die Obstzucht ist sie wenig geeignet. Gerste, Kartoffeln — letztere fast die alleinige Volksnahrung —, ferner Flachs, die Grundlage der Leinenindustrie, gedeihen dagegen vorzüglich. Der verhältnismäßig hochstehenden Viehzucht, für die das Land sich wegen des kräftigen Graswuchses in erster Linie eignet, werden große Flächen durch die gewaltigen Moore entzogen, die 8 % des Landes einnehmen.

a) **Die zentrale Ebene.** Der Untergrund der zentralen Ebene besteht aus Gesteinen des unteren Karbon (Kohlenkalk), so daß manche der Seen Karsterscheinungen sind. Einst gab es hier weite Sümpfe, welche die in die westlichen Bergländer zurückgedrängten Iren vor der Expansion der Engländer und Schotten schützen mochten. Heute sind die Sümpfe entwässert, und nur ein Netz von schiffbaren Kanälen erinnert an sie. Aber noch immer sind die Moore wie etwa das 1000 km<sup>2</sup> große *Bog of Allen* westlich Dublin weitgehend ungenutzt (außer Torfstich). Stärker begünstigt durch seine Lage ist nur der an die Irische See grenzende Landstrich mit der Hauptstadt der Republik Irland, dem schönen *Dublin*, einer Gründung der Wikingers (570 000 Einwohner), heute Universitäts- und Handelsstadt mit der einzigen nennenswerten Industrie Irlands (Textilindustrie, Brauerei).

b) **Nordirland**, das alte Königreich Ulster, zeigt große Ähnlichkeit mit Schottland: Hier wie dort dasselbe kaledonische (SW-NO-)Streichen der Gebirgszüge und Senken, derselbe Gegensatz zwischen Highlands und Lowlands. Wenn auch die Gebirge niedriger sind als in Schottland (höchster Punkt der *Slieve Donard*, 850 m, auch hier ein Granithärtling), so tragen sie doch weite Hochmoore, und der Ackerbau ist nur im Tiefland möglich. Den Schottischen Lowlands entspricht das Tiefland des *Lough Neagh*. Die ostwärts dieses postglazialen Restsees gelegene Landschaft *Antrim* besteht wie auch die Umgebung des Lough Neagh selbst aus mächtigen Basaltdecken, die an der Küste, wo die sechseckigen, senkrechtstehenden Basaltsäulen von der Brandung abgeschnitten sind, eine Art „Riesenpflaster“ bilden, im Volksmunde *Giant's Causeway* (Riesenstraße) genannt. An einer tiefgreifenden fjordartigen Bucht liegt die gewerbefleißige Hauptstadt des britisch gebliebenen Nordteils der Insel, *Belfast* (412 500 Einwohner), mit einer Universität sowie lebhafter Leinen- und Werftindustrie. An der Nordküste spielt *Londonderry* (50 000 Einwohner) als Zentrum der nordirischen Leinenindustrie eine gewisse Rolle. In Nordirland wurde das bodenständige irische Element durch die Einwanderung schottischer und englischer Kolonisten unter *Jakob I.* stärker zurückgedrängt. Flämische Hugenotten brachten mit der Leinenweberei einen starken Impuls des Gewerbefleißes ins Land, so daß sich die Bevölkerung nicht nur durch ihr calvinistisches Bekenntnis von den katholischen Iren unterscheidet, sondern auch im völkischen Wesen. Bei der Erklärung Irlands zum selbständigen Staatswesen im Jahre 1922 blieb Nordirland als eigenständiges Gebiet bei der Krone Englands.

Zwischen der an Zahl wie an wirtschaftlicher und sozialer Überlegenheit führenden protestantischen Bevölkerung und der irischen katholischen Minderheit ist es bislang nicht zu einem friedlichen Zusammenleben gekommen. Die Republik Irland hat ihren Anspruch auf Nordirland nie aufgegeben.

c) In **Südirland** steigt das Gebirge zu größeren Höhen auf. Eiszeitliche Gletscher haben die Gipfel umgestaltet und Hochseen geschaffen, so daß ein Gebirgsland von hoher landschaftlicher Schönheit entstand, das gilt sowohl für die Wicklowberge im Osten (926 m) als auch für die Kerryberge im Westen, in deren Mitte sich die vielgepriesene *Seenlandschaft von Killarney* befindet. Die höchste Erhebung dieser landschaftlich schönen, aber wirtschaftlich armen „Irischen Schweiz“ erreicht 1041 m. Damit ist der *Carrantuo Hill* zugleich die höchste Erhebung der Insel. Eine junge Senkung des Landes hat das Meer im Westen tief in die Gebirgstäler eindringen lassen, so daß eine vielfach gelappte Riasküste entstand. Auch das Tal des Shannon ist in seinem unteren Teil unter das Meer getaucht. Oberhalb des Mündungstrichters ist ein Kraftwerk entstanden. Unweit von Limerick am Mündungstrichter selbst wurde der für den Transatlantikverkehr auch heute noch wertvolle *Flughafen Shannon* angelegt, der am weitesten gegen Nordamerika vorgeschobene Stützpunkt des internationalen Flugverkehrs. An der milden Küste gedeihen in den Gärten immergrüne subtropische Gewächse und sogar Palmen. Aber nur *Cork* (122 000 Einwohner) hat als Hafenstadt einige Bedeutung.

### Großbritannien als Staat

Das **Vereinigte Königreich von Großbritannien und Nordirland**, das durch die Vereinigung der Königreiche England und Schottland (1707) sowie Irlands (1800 – seit 1922 nur noch Nordirland) entstand, umfaßt mit 244 030 km<sup>2</sup> und rund 59 Millionen Einwohnern fast die gleiche Fläche und Einwohnerzahl wie die Bundesrepublik Deutschland<sup>1</sup>. Es ist eine erbliche *Monarchie*, wobei dem Thron freilich mehr eine repräsentative, wenn auch im Volksbewußtsein tief verwurzelte Rolle zufällt. Praktisch liegt die Staatsgewalt in den Händen des *Parlaments*, und zwar in erster Linie beim Unterhaus (*House of Commons*), während das Oberhaus (*House of Lords*) keine entscheidende Machtposition mehr besitzt. Das letztere besteht im wesentlichen wie im Mittelalter aus den Familienoberhäuptern des englischen, schottischen und irischen Hochadels, von denen freilich mehr als die Hälfte den Adelstitel erst im 20. Jahrhundert erworben haben. Die britische *Verfassung* ist nicht in einem einzigen Verfassungsgesetz niedergelegt worden, sondern besteht aus einer Reihe von Einzelgesetzen, Rechtsvorschriften und traditionellen Gebräuchen. Daher ist sie sehr anpassungsfähig, zugleich aber voller Traditionsbewußtsein. Wie kein anderes Land der Welt hat Großbritannien es verstanden, Königtum und Elemente aus der Feudalzeit mit einer *vorbildlichen parlamentarischen Demokratie* zu verbinden, die unabhängig davon, welche der beiden großen Parteien (um 1900: Liberale und Konservative, jetzt: *Labour Party* und *Konservative*) am Ruder war, eine konsequente, aber zugleich bewegliche Außenpolitik zu führen verstand. Denn das relativ kleine Großbritannien ist der Mittelpunkt eines in dieser Form einmaligen Systems von selbständigen Staaten und Kolonien, des *Commonwealth* (= Gemeinwesen), das etwa ein Viertel der Erdoberfläche und Menschheit

<sup>1</sup> BRD: Fläche 248 000 km<sup>2</sup>, ca. 63 Millionen Einwohner.

umfaßt. In diesem an keine starren Normen gebundenen Bündnis- und Kolonialsystem haben die ehemaligen *Dominions* volle Handlungsfreiheit. Sie sind also rechtlich ebenso unabhängig wie das britische Mutterland selbst. Vom Commonwealth losgesagt haben sich nur die Republik Irland, die Republik Südafrika und Rhodesien. War schon 1925 neben dem Kolonialministerium ein eigenes Dominion-Ministerium gegründet worden, so wurde 1947 das letztere zu einem Ministerium für die Beziehungen zum Commonwealth. 1968 legte man es mit dem Foreign Office zusammen. In diesem Prozeß zeigt sich deutlich die Tendenz der britischen Außenpolitik, das alte britische Empire des Kolonialzeitalters progressiv in ein freies Bündnisssystem mit einer freiwilligen Bindung an die britische Krone umzuwandeln.

### Die Republik Irland

(politisch und wirtschaftlich)

Sie hat sich 1922 von Großbritannien gelöst und nach dem Zweiten Weltkrieg (in dem Irland neutral blieb) völlige staatliche Eigenständigkeit gewonnen. Das Staatsoberhaupt ist ein auf 7 Jahre gewählter Präsident, die gesetzgebende Kraft liegt beim Parlament, das aus zwei Kammern besteht (Senat und Unterhaus). Die Republik umfaßt 70 280 km<sup>2</sup> mit 2,9 Millionen Einwohnern. Die Hauptstadt ist *Dublin* (570 000 Einwohner).

Nach seiner *Wirtschaftsstruktur* ist Irland vorwiegend agrarisch; 31 % der Berufstätigen gehören der Land- und Forstwirtschaft an (gegenüber 2 % in Großbritannien!), 27 % der Industrie und 41 % dem Handel und Gewerbe. In der Industrie spielen nur die Textilindustrie (die teilweise noch als Heimindustrie betrieben wird) und der Schiffbau eine gewisse Rolle.

Die Landwirtschaft stützt sich wegen der hohen Feuchtigkeit vor allem auf die Grünlandwirtschaft. 85 % der Nutzfläche entfallen auf Wiesen und Weiden. In der irischen Ausfuhr stehen die Produkte der Viehzucht wertmäßig mit 60 % an erster Stelle, während die Textilerzeugnisse nur 2 % der Ausfuhr ausmachen. Eingeführt werden Nahrungsmittel, trotz der agrarischen Struktur des Landes 43,2 % der Einfuhr, Kohle, Öl und Fertigwaren, vor allem Maschinen.

Die Bundesrepublik liefert nach Irland Weizen, Kohle und Maschinen und erhält dafür Schlacht- und Zuchtvieh, Bier und Speisefette, insbesondere Speck.



## FRANKREICH

<b>Lage:</b>	Zwischen $51^{\circ}$ und $42\frac{1}{2}^{\circ}$ nördlicher Breite (etwa Köln–Rom), $5^{\circ}$ westlicher Länge und $8^{\circ}$ östlicher Länge. Der Meridian von Greenwich ( $0^{\circ}$ ) geht durch Le Havre. Der 45. Breitenkreis schneidet die Gironde nördlich Bordeaux. Entfernung Brest–Menton 1000 km, Calais–Pyrenäengrenze 950 km.
<b>Größe und Bevölkerung:</b>	547 026 km <sup>2</sup> (einschließlich Korsika) und 50,8 Millionen Einwohner (1970). 93 Einwohner je km <sup>2</sup> . Fläche mehr als das Doppelte der Bundesrepublik, aber weniger als die halbe Volksdichte, 25 Großstädte gegenüber 56 in der Bundesrepublik ohne Berlin. Landflucht zugunsten der Großstädte, besonders Paris.
<b>Bodenaufbau:</b>	Altgefaltete Grundgebirgshorste mit Rumpfflächencharakter (Zentralmassiv, Bretagne, Ardennen, Vogesen), teilweise mit jungtertiärem bis quartärem Vulkanismus (Auvergne). Dazwischen große Schüsseln mesozoischer und tertiärer Schichtgesteine (Pariser Becken, Garonnebecken, Rhone-Saône-Graben). Anteil an jungen Faltegebirgen (Alpen, Pyrenäen).
<b>Klima:</b>	Übergang zwischen maritim-atlantischem, mediterranem und mitteleuropäischem Klima. Auf Meeresspiegel reduziertes Januarmittel überall über Null Grad, an der bretonischen und Mittelmeerküste über $6^{\circ}$ C. Sommerkühler, feuchter Westen, sommertrockener, heißer Süden.
<b>Pflanzenkleid:</b>	Immergrüne Gewächse von der Gironde südwärts; Garrigues, Korkeichen, Zypressen an der Mittelmeerküste. Atlantische Heiden (Bretagne, zum Teil Zentralmassiv), Eichenmischwald und Seestrandkiefern (in den Landes). In der Kulturvegetation: Getreide (Weizen), Wein (außer im Nordwesten), Edelkastanien, Maulbeerbäume (Rhonetal).
<b>Wirtschaftsstruktur:</b>	Landwirtschaft und Industrie etwa gleich nach Zahl der Beschäftigten, doch überwiegt im gesamten Sozialprodukt der Anteil der Industrie. Bergbau: Kohle, Eisen (Überschuß), im Süden Erdöl und Erdgas.

### Lage und Gestalt

Frankreich hat die *Gestalt* eines kompakten Sechsecks, von dem drei Seiten durch Küsten (Kanalküste, Biskayaküste, Mittelmeerküste) gebildet werden. Die Diagonalen von Nord nach Süd und von West nach Ost sind jeweils 1000 km lang.

Von den *Landgrenzen* ist die in der Luftlinie rund 400 km lange Pyrenäengrenze am wenigsten problematisch, dagegen verknüpfen die beiden „kontinentalen“ Seiten des Sechsecks (Dünkirchen–Rhein bei Rastatt und Elsaß bis Menton am Mittelmeer) mit einer gleichfalls in der Luftlinie gemessenen Länge von 1100 km das Land schicksalhaft so eng mit dem mitteleuropäischen Raum, daß Frankreich sich

trotz seiner frühen überseeischen Beziehungen nie in erster Linie als Seemacht, sondern als Kontinentalmacht empfunden hat.

Die *ozeanische Randlage* zwischen dem 51. und 42. Breitenkreis (Mittelbreite von Korsika) räumt Frankreich alle Vorteile eines milden und zugleich genügend regenreichen Klimas ein, wie es günstiger kaum gefunden werden kann.

Die *Öffnung des Landes* zum Mittelmeer hat seine frühe und gründliche Romanisierung ermöglicht, an deren Substanz selbst die Franken, die dem Land den Namen gegeben haben, nichts Wesentliches zu ändern vermochten.

Man hat die immer *zentralistische Tendenz* Frankreichs aus seiner Gestalt mit dem „natürlichen“, wenn auch etwas exzentrischen Mittelpunkt Paris begründen wollen, aber diese deterministische Auffassung wird durch die landschaftliche Gliederung und die Geschichte Frankreichs hinlänglich widerlegt. Denn das Land gliedert sich in mehrere große, von Natur aus gleichermaßen zur Führung geeignete *Landschaftskammern*, und in der Mitte erhebt sich ein Gebirgsland, das Französische Zentralmassiv, das den Verkehr teilweise beträchtlich behindert. Tiefland, Mittelgebirge, Stufenland und Hochgebirge verlaufen jedoch nicht wie in Mitteleuropa in parallelen, quer durch das Land ziehenden Gürteln, sondern sie bilden in harmonischer Gruppierung ein schachbrettartiges Mosaik von Becken und Gebirgsschwellen. Auch die territoriale Entwicklung Frankreichs seit der Teilung des Reiches Karls des Großen zeigt immer wieder die Neigung zur Sonderentwicklung der einzelnen Landschaftskammern (Burgund, Arelat, Normandie, Grafschaft Toulouse, ganz Westfrankreich unter Heinrich Plantagenet englischer Besitz), und es war eigentlich mehr ein Zufall als vorausschauende Planung, daß die Capetinger ihre Residenz aus dem schlosserreichen Loiregebiet, welches das „Douce France“ vielleicht am besten verkörpert, in das von Wäldern umgebene Paris verlegten. Aus der späteren zentralen Verkehrslage der Hauptstadt darf man jedenfalls weder eine natürliche geographische Bevorzugung des „Pariser Beckens“ als einer gegebenen Zentrallandschaft noch die Tendenz des um Paris erwachsenden französischen Staates zu strafbarer Zentralität ableiten. Letztere ist ein politisch-historisches, aber kein geographisches, aus der Landesnatur ableitbares Phänomen.

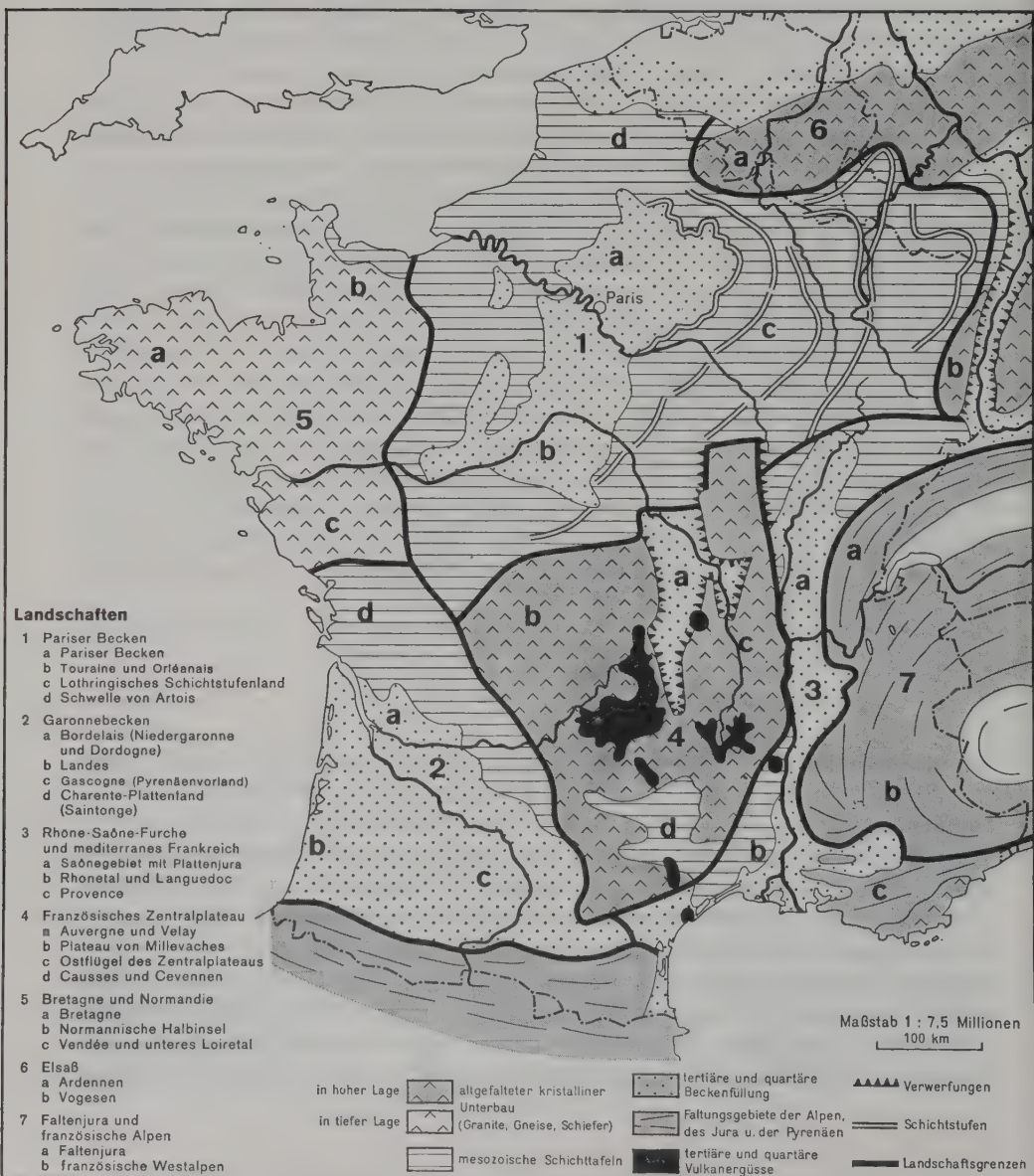
## Bodenaufbau und Gliederung

Die schachbrettartige Gliederung Frankreichs in Becken und Schwellen geht bereits auf die erste Anlage der paläozoischen Faltenzüge zurück. Diese gabelten sich in dem Gebirgsknoten des heutigen Französischen Zentralmassivs. Der eine (armorikanische) Faltenstrang verlief in einem westwärts geöffneten Bogen über den Raum der heutigen Bretagne nach Südwestengland und Wales. Ein zweiter Ast bog ostwärts um, quer durch Mitteleuropa. Von dem schon am Ende des Karbon zu einem flachen Rumpf abgetragenen Faltengebirge der variskischen Ära sind heute in Frankreich nur noch drei große, im Tertiär wieder gehobene Reste erhalten: einmal das Französische Zentralmassiv selbst, das die höchsten Erhebungen Frankreichs außerhalb seines Alpen- und Pyrenäenanteils aufweist, dann die Bretagne mit einem Teil der Normandie und der Vendée, schließlich die Vogesen als Innenzone

und die Ardennen als Außenzone des nach Mitteleuropa hineinziehenden variskischen Bogens.

In diesen Fällen handelt es sich um vorwiegend aus Graniten und Gneisen bestehende Rumpfschollen, die mit sanftem Anstieg oder mit scharfen Bruchrändern aus der jüngeren Sedimentdecke auftauchen. Ihnen entsprechen drei große *Senkungsfelder*, deren Inneres von mesozoischen und tertiären Sedimenten erfüllt ist und die im Pariser Becken wie die Schalen einer durchgeschnittenen Zwiebel ineinander liegen.

Abb. 19 Frankreich, Bau und Landschaftsgliederung





Es sind dies das Pariser Becken, das Garonnebecken (Aquitantisches Becken) und die langgestreckte Rhone-Saône-Furche einschließlich des von der alpidischen Faltung mitbetroffenen Juragebirges und Teilen der französischen Westalpen selbst, deren Beckencharakter zwar äußerlich durch junge Faltung verwischt, aber doch noch in dem Vorherrschen von Kalken zu erkennen ist. Diese drei Becken stehen durch niedrige Wasserscheiden, die noch dem Bereich der Schichtgesteine angehören (Juraformation), miteinander in Verbindung: die „Pforte von Poitiers“ zwischen dem Pariser Becken und dem Garonnebecken sowie das Plateau von Langres zwischen Pariser Becken und Rhonegraben.

Wenn wir die gefalteten Beckenschichten der Westalpen und des Französischen Jura gesondert rechnen, wozu der Formenschatz uns auffordert, so ergeben sich 7 *Großeinheiten*: das von einem Kranz von Schichtstufen umgebene Seine-Loire-Becken (Pariser Becken), das Garonnebecken (Aquitanien), die Rhone-Saône-Furche mit der Provence und dem Languedoc, das Französische Zentralmassiv einschließlich der jungen Vulkanlandschaft der Auvergne und den Kalkgebieten der Causses, das niedrige, wiederum aus gefaltetem Grundgebirge aufgebaute Armorikanische Massiv, die linksrheinischen Massive einschließlich des elsässischen Anteils am Rheingraben und schließlich das junge Faltenland von Westalpen und Jura.

Diese geotektonischen Großeinheiten lassen in sich eine Untergliederung nicht nur zu, sondern erfordern sie. So erscheint das Pariser Becken zwar geologisch und orographisch als eine Einheit, deren Grenzen durch die schüsselförmige Lagerung der tertiären und mesozoischen Schichten vorgezeichnet sind. Aber zwischen dem Tal der mittleren Loire (Touraine und Orléanais) und der von der Seine durchflossenen Île de France bestehen auf Grund der Bodenbeschaffenheit, der klimatischen Verhältnisse und nicht zuletzt der kulturgeographischen Entwicklung erhebliche Unterschiede. Das gleiche gilt für die Randlandschaften des Pariser Beckens, die Picardie, die Champagne und Lothringen (vgl. Karte Abb. 19).

### Klima und Vegetation

Frankreich gehört zum größten Teil der Westwindzone des gemäßigten Klimas an. Es liegt weiter westlich als Deutschland und ist dem *Einfluß des Atlantischen Ozeans* ganz geöffnet. Größere Gegensätze und kontinentale Züge treten zurück; die Temperaturspanne zwischen Sommer und Winter ist geringer als in Mitteleuropa. Hinzu kommt, daß Frankreich etwas weiter südlich liegt, so daß die Zahl der Frosttage und die Dauer der Schneedecke geringer ist. Die *Niederschläge* fallen (vom mediterranen Gebiet abgesehen) ganzjährig mit einem Maximum im Spätherbst, im Landesinneren und im Osten wegen der gewittrigen Starkregen mehr im Sommer.

Der schmale Saum des **Mittelmeerklimas** mit sommerlicher Trocken- und winterlicher Regenzeit ist im Rhonegraben eingebuchtet. Die Zahl der Regentage ist hier viel geringer. Der trockene, sonnenreiche Sommer ist für den Ferien- und Touristenverkehr von erheblichem wirtschaftlichem Einfluß.

Das *vollmediterrane* Klima, in dem außer dem Ölbaum Steineiche, Pinie und Zy-

- 1 Vollmediterranes Gebiet mit Steineiche, Ölbaum, Garrigue
- 2 Atlantische Zone, mit stark mediterranen Elementen durchsetzt (*Pinus maritima*, Korkeiche, Ciströschchen, Steineichen)
- 3 Atlantisch-mediterrane Mischzone
- 4 Vorwiegend atlantisches Florengebiet
- 5 Ausgesprochene atlantische Flora
- 6 Hochgebirgsflora in Alpen und Pyrenäen
- 7 Mitteleuropäisches Vegetationsgebiet
- 8 Zone der geschlossenen Kastanienhaine
- 9 Nordgrenze des Weinbaus
- 10 Ostgrenze der Bocage (Heckenlandschaft)
- 11 5°-Januarisotherme

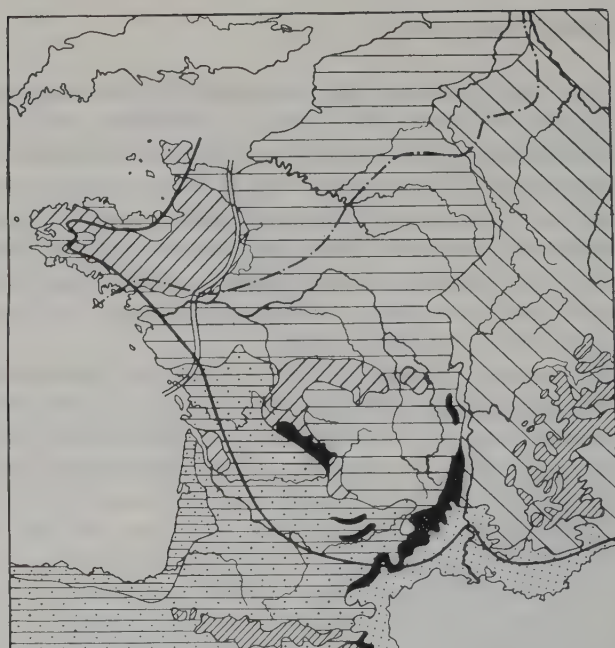
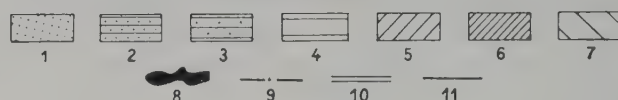


Abb. 20 Frankreich als Durchdringungsraum atlantischer und mediterraner Einflüsse (vereinfacht nach E. de Martonne und Atlas de France)



presse gedeihen, umfaßt das Dreieck südlich von Montélimar vom Fuß der Cevennen bis zu den höheren Ketten der provençalischen Alpen. Einzelne Vertreter der *Mittelmeerflora* gehen in geschützten Lagen bis Lyon und mischen sich im Garonnebecken unter die atlantische Flora. Am Golf von Biskaya gestatten die milden Winter noch das Wachstum von Korkeichen in den vorwiegend aus der Seestrandkiefer (*Pinus maritima*) gebildeten Wäldern der *Landes*.

Im wintermilden und zugleich sommerkühlen, ständig feuchten Westen, in der Bretagne, der Normandie und der Vendée, sind innerhalb der Kulturlandschaft üppige lebende Hecken und Baumreihen (*bocages*) verbreitet, auf den windigen Höhen aber atlantische Heiden. Aber die meisten Heiden sind durch den Eingriff des Menschen bedingt.

Ganz Frankreich, mit Ausnahme der mediterranen Region und der höheren Gebirge, fällt in das Gebiet des westeuropäischen Eichenmischwaldes.

## Mensch und Wirtschaft

Frankreich war nie vom pleistozänen Inlandeis bedeckt und daher seit der ältesten Steinzeit ununterbrochen besiedelt. Nirgends häufen sich die *prähistorischen Funde* so sehr wie auf französischem Boden. Dabei fallen besonders zwei Gebiete auf: das Garonnebecken, dessen Fundorte den meisten paläolithischen Kulturstufen oder Rassen den Namen gegeben haben (Le Moustier, La Madeleine, Cro-Magnon, Auri-

gnac, La Chapelle-aux-Saints), sowie die Bretagne mit ihren jungsteinzeitlichen Steinsetzungen (Menhire und Dolmen) des sogenannten westeuropäischen Megalithkulturkreises.

Den Grundstock des heutigen französischen Volkes legte jedoch erst die indogermanische Wanderung am Ende der Jungsteinzeit und zu Beginn der Bronzezeit. Etwa im 7. Jahrhundert v. Chr. wanderten die *Kelten* nach Frankreich ein, die wir später als Gallier in den Berichten Caesars wiederfinden. Auf die Kelten gehen die ersten Stadtgründungen, die Ausbildung von Fernverkehrswegen (deren einer die Seine in Paris quert!) und die Anlage von Märkten mit festen Fluchtburgen (Gergovia, Bibracte, Alesia) zurück. Schon früher hatten sich an der französischen Mittelmeerküste *griechische Handelskolonien* entwickelt (griech. *Massalia*, lat. *Massilia* = Marseille, *Antipolis* = Antibes, *Nikaia* = Nizza). Wenn sie auch keinen Einfluß auf das Volkstum gewannen, so bereiteten sie doch der mittelmeerischen Zivilisation des Altertums den Weg. Schon im Jahr 120 v. Chr. wurde das mittelmeerische Frankreich zur römischen Provinz *Gallia narbonensis*.

Von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung Frankreichs wurde aber erst die *Eroberung Galliens durch Caesar* und die Einverleibung dieses Gebietes in das Römische Reich im Jahre 51 v. Chr. Damit wurden ein rascher und gründlicher Romanisierungsprozeß eingeleitet und keltische Sprache und keltisches Brauchtum völlig verdrängt. Wenn heute noch in einigen Gegenden der Bretagne, dem römischen *Armorika* Bretonisch, d. h. ein keltischer Dialekt gesprochen wird, so ist das auf nachrömische keltische Einwanderer von den Britischen Inseln zurückzuführen (etwa um 500 n. Chr.). Das gleiche gilt für das spätere Einsickern der *Basken* in die ehemalige römische Provinz Aquitanien (Garonnebecken) etwa um 600 n. Chr.

Gegenüber der keltischen Einwanderung und dem Romanisierungsprozeß haben die nachfolgenden Ereignisse, die Einwanderung der germanischen *Franken*, *Burgunder* und *Westgoten* während der Völkerwanderungszeit sowie die Staatengründung im Bereich der heutigen *Normandie* während des 9. Jahrhunderts, die Substanz des französischen Volkes weniger beeinflußt, wenn auch im Typus der Nordfranzosen und der französischen Sprache der germanische Einschlag unverkennbar ist.

Frankreich, das **Reich der Franken**, leitet seinen Namen<sup>1</sup> von den fränkischen Eroberern unter **Chlodwig** her, aber es waren die Franken, die auf dem späteren französischen Boden im galloromanischen Wesen aufgingen. Die **Normannen**, die ihr festgefügtes Staatswesen auf französischem Boden errichteten, haben schöpferisch die französische Baukunst beeinflußt — unter anderem haben sie den Keim zur gotischen Baukunst gelegt —, und ihr Erbe lebt zweifellos fort in dem französischen Pioniergeist im Zeitalter der Entdeckungen. Deutschland und Frankreich sind aus demselben Staatswesen, dem Karolingerreich, hervorgegangen. Erst seit dem Teilungsvertrag von Verdun 843 kann man von Frankreich sprechen. Aber die Wurzeln deutschen und französischen Wesens reichen weiter zurück. Römisches Erbe im französischen Wesen ist die Hochschätzung der Form und die typisch französische Färbung der Zivilisationsidee.

Die französische **Zivilisationsidee** vereint in sich vom Kleinsten bis zum Größten

<sup>1</sup> Der Name „France“ bezeichnet ursprünglich das Land der Franken zwischen Loire und Rhein.



die Geltungsansprüche des *Universalismus* (z. B. Humanität) mit einem ausgesprochenen *Nationalbewußtsein*.

„Gerade dadurch, daß es seine nationale Idee erfüllt, glaubt Frankreich einen universalen Wert zu verwirklichen. In seiner Nationalwerdung erzeugt es einen neuen Universalismus, dessen Ansprüche denen der anderen geschichtlichen Mächte streitend entgegentreten. Man kann es auch so ausdrücken: Frankreich hat als Nation die universalen Ideen annektiert und die Ansprüche Roms übertragen auf seinen eigenen Namen . . . Aus dieser Bindung des Nationalgefühls an die Zivilisationsidee erklärt sich die Vorstellung vom Zivilisationsprimat Frankreichs“ (E. R. Curtius).

Noch ein anderes ist römisches Erbe: das **Zentralisierungsstreben**, das ebenso im Zeitalter des Absolutismus (Ludwig XIV.) wie in den Tagen der Französischen Revolution seinen Ausdruck in der Rolle der Hauptstadt Paris gegenüber der „Provinz“ findet.

Die Auflösung der alten historischen Provinzen 1790 und ihre Ersetzung durch 90 Departments<sup>1</sup>, die jeweils nur der Hauptstadt verantwortlich sind, muß als Zeichen des Zentralismus gewertet werden, aber ebenso zeugt das Fortbestehen der alten Provinz- und Landschaftsnamen in der Literatur sowie im täglichen Gebrauch von der Eigenständigkeit landschaftsgebundener Kräfte, die sich gerade heute wieder zu Wort melden. Es ist ein großer Irrtum, Paris mit Frankreich gleichzusetzen. Kein größerer Gegensatz ist denkbar als die Provinz und Paris, und doch stammen die meisten Einwohner der Millionenstadt aus der Provinz, und es gibt viele Pariser Familien, die ihre „provinziellen“ Ideale streng erhalten, wenn auch der umschmelzende Einfluß der Weltstadt den Zugereisten bald zum eingefleischten Pariser macht.

Frankreich beherbergt heute rund 50 Millionen Menschen, von denen zur Zeit etwa 2 Millionen Ausländer sind (vorwiegend Italiener, Spanier und Nordafrikaner). Die überwiegende Masse der Bevölkerung (94 %) gehört dem katholischen Glauben an. Im ausgehenden 18. Jahrhundert betrug der Anteil der französischen Staatsbürger an der Bevölkerung Gesamteuropas volle 25 %; in der Mitte des 19. Jahrhunderts war ihr Anteil auf 12 % gesunken, zu Beginn des Ersten Weltkrieges auf 8,6 %. Am Ende des Zweiten Weltkrieges besaß Frankreich die gleiche Bevölkerungszahl wie um 1900 (etwa 41 Millionen).

Als Frankreichs großes Problem galt daher lange Zeit der vor allem auf einen rapiden Geburtenrückgang beruhende **Bevölkerungsschwund**. Er war zum Teil dem Bestreben zuzuschreiben, die auskömmliche Lebenshaltung nicht durch allzu viele Kinder zu gefährden, zumal der Franzose eine angemessene Erholung und eine frühe Rente anstrebt. Aber daß zeitweiliger Geburtenrückgang kein endgültiges Schicksal, keinen unabwendbaren Volkstod bedeutet, haben die Ziffern der Nachkriegsjahre erwiesen. Frankreichs Bevölkerungszahl steigt nach langem Stillstand und sogar rückläufiger Bewegung wieder an, und der Geburtenüberschuß hat den der Bundesrepublik bereits überholt. Dieser Wandel beruht zum Teil auf einer der

<sup>1</sup> Ursprünglich war — ganz im Sinne der Aufklärung — sogar an eine Aufteilung des Landes in 80 möglichst gleich große Quadrate gedacht.

„malthusianischen Lustlosigkeit“<sup>1</sup> entgegenwirkenden Familiengesetzgebung, aber auch auf den mehr oder minder planwirtschaftlichen Bestrebungen der französischen Regierung, Landwirtschaft und Industrie aus ihrer Stagnation herauszureißen, in die sie seit der Jahrhundertwende geraten waren. Dieser Umschwung, verbunden mit einer betriebswirtschaftlichen Konzentration der Kräfte auf größere und leistungsfähigere Unternehmungen, ist überall im Lande zu spüren. Noch immer jedoch hält die *Landflucht* mit all ihren schwerwiegenden Folgen für die französische Landwirtschaft an, zumal da die sich rasch entwickelnde Industrie einen steigenden Bedarf an Arbeitskräften hat, der längst nicht mehr aus dem Reservoir der städtischen Bevölkerung gedeckt werden kann. Frankreich hat daher früher als andere Industrieländer seine Grenzen den Fremdarbeitern öffnen müssen, die vielfach hier eine neue Heimat suchten und fanden.

Die **Verlagerung der Erwerbstätigkeit** von der Landwirtschaft zur Industrie und den übrigen Berufen zeigt die folgende Aufstellung:

Erwerbstätige (in %)	1900	1954	1968
Landwirtschaft	42	31	15
Industrie	30	34	26
übrige Berufe	28	35	59
	100 %	100 %	100 %

**Die französische Agrarlandschaft.** Der klimatischen, aber auch der sozialen Differenzierung Frankreichs entsprechend, weist die französische Agrarlandschaft recht unterschiedliche Aspekte auf, die vom Anbau klimaempfindlicher, mediterraner Gewächse bis zur extensiven Weidewirtschaft, von den großflächigen Reis- und Weinkulturen des Südens bis zum intensiven Getreide- und Zuckerrübenanbau auf den ertragreichen Böden des Nordens, dem wichtigen Gemüse- und Obstbau der Küstengebiete und der Flußtäler, sowie der Grünlandschaft mit teilweise sehr hochstehender Viehzucht im Bereich des Armorikanischen Massivs und des Französischen Zentralplateaus reichen.

Maßgebend für diese gerade in Frankreich besonders auffälligen Unterschiede sind zunächst die *natürlichen Standortsfaktoren*, vor allem die vom Klima und vom Gestein abhängigen *Böden*. Als die besten Ackerböden gelten heute die aus Lößlehm bestehenden Böden der flachen nordfranzösischen Kreidekalkplateaus und der neuerdings intensiver genutzten Böden der Champagne. Die schweren Lehm Böden, die früher gemieden wurden, hat erst der Fortschritt der Agrartechnik in den letzten 150 Jahren mit an die erste Stelle der Wertskala gerückt. Heute sind diese Böden der Plateaulandschaften des Nordens, das Gebiet der „grande culture“, das Rückgrat der französischen Landwirtschaft. Auf nur 15 % der gesamten Nutzfläche Frankreichs werden 41 % der französischen Weizenproduktion und 92 % der

<sup>1</sup> Malthus = englischer Sozialforscher, dessen gegen Ende des 18. Jahrhunderts veröffentlichtes pessimistisches „Bevölkerungsgesetz“ vor den Folgen eines durch Sozialmaßnahmen geförderten Geburtenüberschusses warnt.

Zuckerrübenproduktion geerntet. Auch die Ernten an Hafer, Luzerne, Klee betragen mehr als 30 % der entsprechenden gesamtfranzösischen Produktion. Die Getreideerträge liegen mit 30–40 dz/ha so hoch wie in den besten Teilen Mitteleuropas. Große Ackerschläge herrschen vor. Alle Betriebe sind elektrifiziert und mit modernen Maschinen ausgerüstet. Einzelne Pachthöfe bewirtschaften bis zu 600 ha. Dieses landwirtschaftliche Kerngebiet reicht im Süden bis an die Loire.

Im Bereich der Bretagne und der Normandie herrschen als Folge häufiger Niederschläge und des kristallinen Untergrundes von Natur aus ärmere, mehr oder minder podsolierte und gelegentlich auch moorige, saure Böden vor. Sie eignen sich mehr für die Grünlandwirtschaft. Charakteristisch für dieses Gebiet ist die Umhegung von Äckern und Wiesen durch Hecken, an der Küste auch durch kleine Mauern, die das Bild einer *Bocagelandschaft* entstehen lassen. 90–95 % des Futterrübenanbaus und des Zwischenfutteranbaus sowie 45 % der künstlichen Weideflächen Frankreichs sind an dieses Gebiet gebunden, das ein Drittel des Rinderbestandes umfaßt und 40 % der Butter erzeugt.

Weniger günstig sind die teilweise recht sandigen Böden im Einzugsgebiet der Loire, auch wenn die intensiv mit Wein-, Obst- und Gemüsekulturen bestellten Talhänge und Talböden eine größere Üppigkeit vortäuschen. Tatsächlich waren diese leichten Sandböden in früheren Zeiten gegenüber den schweren Lehm- und Tonböden für Tomaten, Artischocken, Samenzucht usw. besonders geeignet. Relativ ungünstig sind auch die flachgründigen, über Schottern und Sanden entwickelten Böden im Aquitanischen Becken, besonders in den heute aufgeforsteten riesigen *Landes* (Heiden). Die Weizenерträge sind um die Hälfte geringer als im Norden Frankreichs.

Recht ungünstig sind die Verhältnisse auf dem Französischen Zentralmassiv. Hier trifft der Reisende, besonders auf den südlichen verkarsteten Kalkflächen, auf viele Zeugen des Verfalls, auf leerstehende Gehöfte und brachliegende Felder. Dies ist nicht zuletzt auch eine Folge der ungünstigen Marktlage. Die bestehenden Betriebe in den breiteren Tallandschaften liefern 40 % der Roggenernte Frankreichs. In den Cevennen und den verkarsteten Gebieten der Causses herrscht Schafzucht mit Käseproduktion.

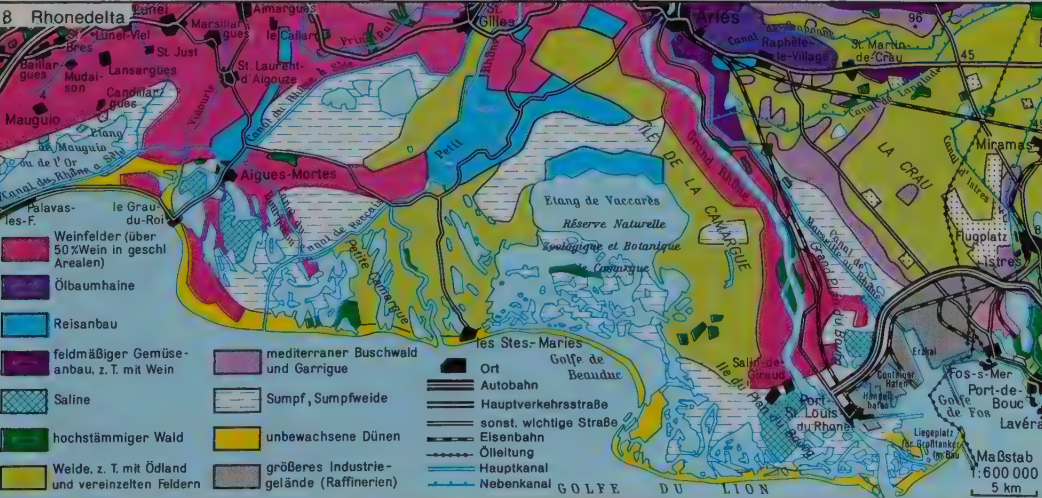
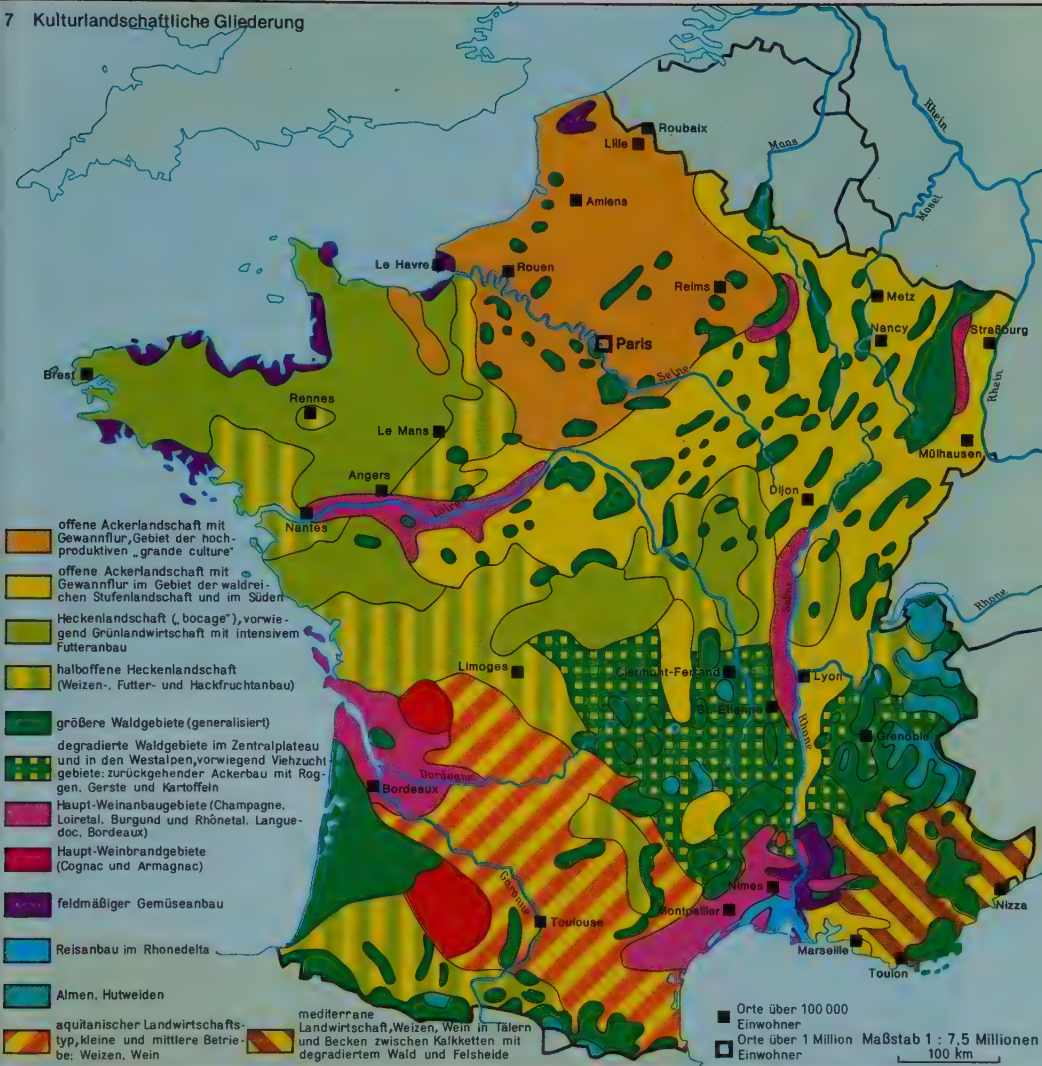
Das mediterrane Frankreich hat recht unterschiedliche Böden. Dank des Klimas gedeihen in den Niederungen mediterrane Gewächse wie Ölbaum, Feige, Mandel und Maulbeerbaum. Ihnen kommt heute aber keine große wirtschaftliche Bedeutung zu. Auch die früher im Rhonetal betriebene Seidenraupenzucht, für die man die Maulbeerbäume brauchte, ist fast völlig eingestellt worden. Die größte Bedeutung haben heute die großflächigen Weinkulturen (vorwiegend Konsumweine), der Reisanbau in der Camargue und der gartenmäßig betriebene Anbau von Frühgemüsen (Tomaten, Artischocken und Auberginen). Auch Obstkulturen (Pflirsiche, Aprikosen, Kirschen) werden gepflegt.

Die *französische Küche* spiegelt in ihrer großen Anzahl von feinen Früchten und Gemüsearten, die ihr schon zeitig im Frühjahr zur Verfügung stehen, die Vielfalt der in Frankreich gedeihenden Gewächse. Das Schwergewicht der Landwirtschaft liegt aber eindeutig auf den Getreidebau- und Viehzuchtgebieten des Nordens. Diese Tatsache ist — außer den natürlichen Grundlagen — zum guten Teil den sozialen Verhältnissen zuzuschreiben. Im 18. Jahrhundert galten die Lebensbedin-



# Frankreich

## 7 Kulturlandschaftliche Gliederung





9 **Salzgärten.** In Klimagebieten mit trockenen, heißen Sommern leitet man das Meerwasser in Becken, aus denen das Wasser verdunstet und die Salze zurückbleiben. Besondere Maßnahmen sind nötig, um das Speisesalz von den übrigen Ausscheidungen zu trennen.

10 **Le Puy.** In der malerisch gelegenen Stadt erheben sich zwei steile Basaltfelsen, der eine 132 m hoch, mit einer riesigen Madonnenstatue, der hier abgebildete, 85 m hoch, trägt eine Kirche, zu der 271 Stufen hinaufführen.







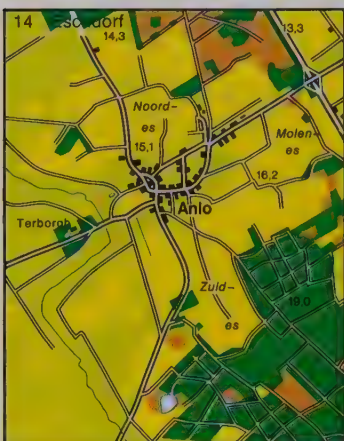
11 Neubauviertel von **Rotterdam**. Die Innenstadt von Rotterdam wurde 1940 durch einen Luftangriff fast völlig zerstört. Der Wiederaufbau schuf ein neues Stadtviertel, in dem die Fußgängergeschäftsstraße Lijnbaan und die zahlreichen Hochbauten für andere Städte richtungsweisend wurden.

12 **Innerflandern**. Obwohl die Böden unterschiedlicher Güte sind, ist das innere Flandern gut angebaut. Gewinnfluren mit schmalen Parzellen herrschen vor.





## 13 Kulturlandschaftliche Gliederung



gungen im ganzen Süden Frankreichs als ausgesprochen schlecht, im Norden dagegen als erträglich bis gut (nach *Orry* 1745). Noch heute steht der Süden in der Mechanisierung der Landwirtschaft und in den Erträgen weit hinter dem Norden zurück. Trotz guter Erfolge in der Intensivierung der Landwirtschaft ist der Rückgang der Ackerfläche in ganz Frankreich eine unleugbare Tatsache, die nicht zuletzt eine Folge des Mangels an Arbeitskräften und Kapital ist. Die brachliegenden Flächen — darunter auch solche mit besten Böden — nehmen heute 10 % der gesamten Ackerfläche ein. Trotzdem ist Frankreich noch der bedeutendste Nahrungsmittelproduzent der EWG. Seine *landwirtschaftliche Nutzfläche* beträgt 33 Millionen ha (1969) gegen 13 Millionen ha in der Bundesrepublik. Frankreich ist daher in erster Linie auf dem agrarischen Sektor an der EWG interessiert.

**Industrielle Entwicklung.** Frankreich fehlt es nicht an Bodenschätzen, vor allem nicht an **Kohle und Eisen**. An diese Vorkommen knüpfen die älteren Industriegebiete an. So entwickelte sich das nordfranzösische Industriegebiet auf der Kohle des Artois und den lothringischen Eisenerzen, das lothringische Industriegebiet auf der Kohle der Saarmulde und den Eisenerzen (Minette<sup>1</sup>) des Doggers; die Industriegebiete von St. Étienne und Le Creusot im Zentralplateau sind gleichfalls an lokale Kohlevorkommen geknüpft. Das kleine Industriegebiet von Caen lebt von den Eisenerzen des Armorikanischen Massivs. Doch ist die Marktlage der französischen Schwerindustrie nicht besonders günstig. Amerikanische Kohle ist an der Küste um 15 %, in Lothringen um 10 % billiger als die einheimische französische Kohle. Auch die Konkurrenz der Ruhrkohle ist groß. Durch Konzentration auf 5 große nationale Gesellschaften (die in der SOLLAC zusammengefaßt sind) konnten die veralteten Werke in Lothringen seit 1945 durch neue moderne Anlagen ersetzt werden. Auf sie entfallen heute 58 % der französischen Stahlindustrie, das sind immerhin 24 % der EWG-Produktion und 5 % der Weltproduktion.

Die **Textilindustrie** Frankreichs knüpft im Norden an das alte Textilgewerbe Flanderns an und nutzt die dortigen Kohlevorkommen. Im Süden knüpft sie an die alte Seidenindustrie von Lyon und an das Webereigewerbe einiger Städte im Bereich des Französischen Zentralmassivs an (Tulle). Weltruf hat bis heute ungebrochen die Pariser Haute Couture.

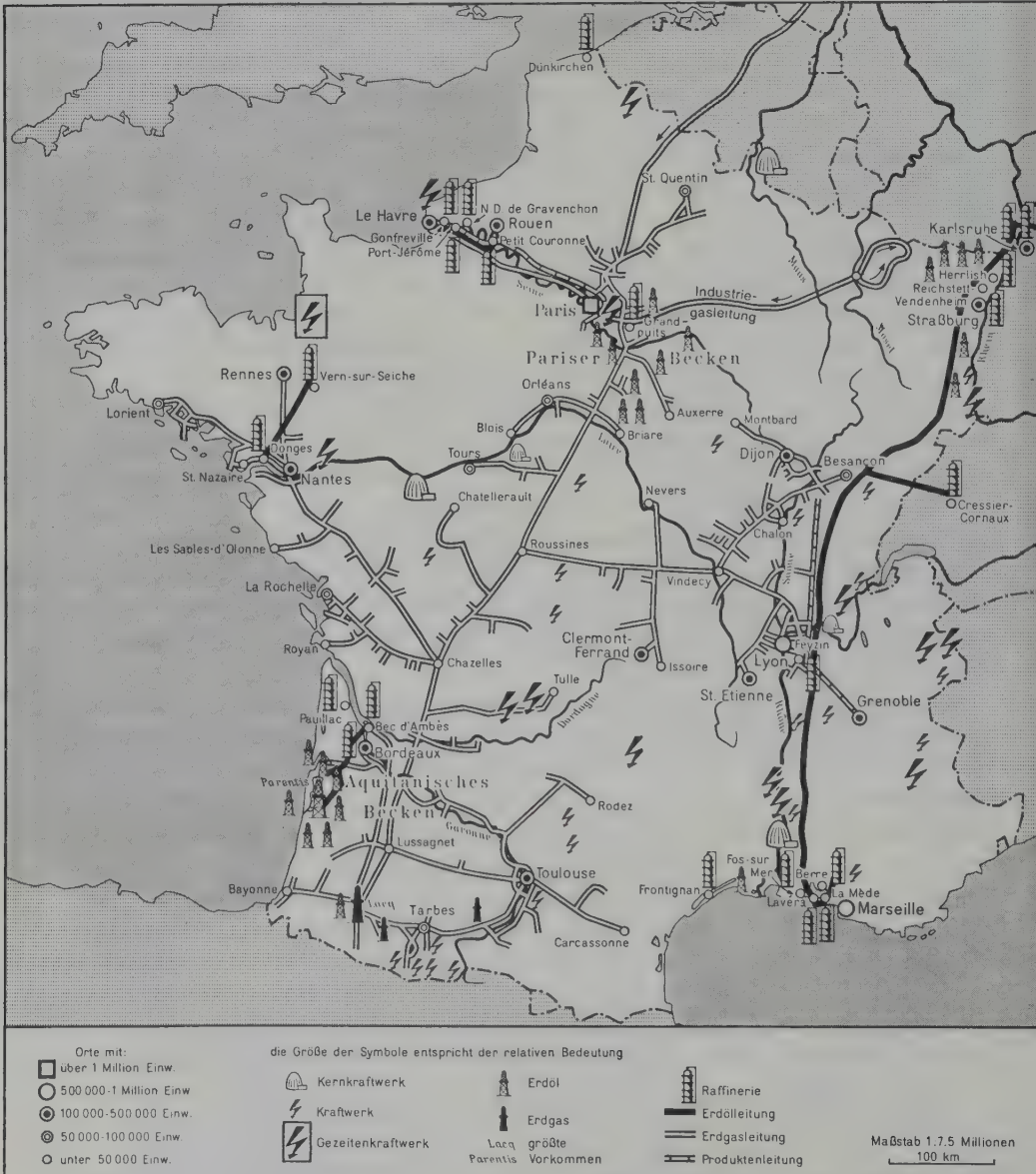
Im allgemeinen steht der stark industrialisierte Norden und Nordosten (einschließlich des Pariser Industriegebietes) dem relativ schwach industrialisierten Westen und Süden gegenüber. Nur das vielseitige Industriegebiet von Lyon hat im Süden größeres Gewicht.

Die in den letzten Jahrzehnten rasch emporschnellende **Erdölindustrie** sowie die Ausbeutung der relativ zahlreichen Uranlagerstätten, an die sich auch die Verarbeitung der Uranerze anschließt, haben keine so große „industrieprägende“ Bedeutung wie die Kohle und das Erz, haben aber gerade den industrieschwachen Gebieten eine gewisse Belebung gebracht. Erdöl wird zum Teil im Lande selbst, im Garonnebecken sowie südlich von Paris, erbohrt (Produktion 2,5 Millionen Tonnen 1970), aber auch in großen Mengen aus Übersee importiert und in den Küstengebieten (Marseille, Sète, Bordeaux, St. Nazaire, Rouen, Le Havre und Dün-

<sup>1</sup> Minette ist ein phosphorhaltiges oolithisches Eisenerz mit 34–40% Eisengehalt.

kirchen) raffiniert. An die Raffinerien knüpft sich zum Teil eine nicht allzu umfangreiche chemische Industrie. Im übrigen werden Erdöl und Erdgas durch ein umfangreiches Pipelinesnetz den Industriegebieten zugeleitet. Gas und Öl decken ungefähr 25 % des Energiebedarfs. In zunehmendem Maße gewinnen daneben die Wasserkräfte, deren Ausbau zügig vorangetrieben wird, für die Energieversorgung an Bedeutung. 1929 deckte die Kohle 91 % des Energiebedarfs, gegenwärtig sind es weniger als zwei Drittel. (Vgl. die Lage in Großbritannien S. 51.)

Abb. 21 Die Energiewirtschaft Frankreichs





Die betriebswirtschaftliche und soziale Struktur der Industrieunternehmen hat sich in den letzten Jahren stark gewandelt. Die früher für Frankreich so typischen Klein- und Familienbetriebe, noch 1950 bezeichnet die Statistik 51 % Betriebe ohne Lohnempfänger (!), weichen mehr und mehr rationelleren Großbetrieben. Trotzdem ist der Anteil der unwirtschaftlich arbeitenden Kleinbetriebe an der Gesamtindustrie in Frankreich immer noch bedeutend größer als in anderen Industrieländern.

## Die Landschaften Frankreichs

### 1. Das Pariser Becken

Zwischen den Sockeln des Französischen Zentralmassivs, des Armorikanischen Massivs und dem variskischen Gebirgszug ist eine flache geologische Mulde eingesenkt, die man als *Pariser Becken im weiteren Sinne* bezeichnet. Der Name ist irreführend. Denn man kommt auf dem Wege nach Paris keineswegs in ein flaches Becken hinein, vielmehr bilden die Schichten des Juras, der Kreide und des Tertiärs, die von außen nach innen aufeinander folgen, gleichsam ineinandergesetzte Schüsseln oder besser flache Teller, die ihren Steilrand nach außen wenden. Paris selbst, im Mittelpunkt des Schüsselsatzes, ist von Höhen aus tertiären Kalken und Sandsteinen umgeben, die keineswegs den Eindruck eines flachen Beckenbodens machen. Die Bezeichnung „Pariser Becken“ ist also geologisch zu verstehen. Ursprünglich lagerten die Schichten horizontal; erst die Senkung des Beckens bzw. die Heraushebung der Ränder gab ihnen die schüsselförmige Gestalt, wobei die Abtragungsvorgänge an der Oberfläche erst die zum Teil schön entwickelten *Schichtstufen* herausgearbeitet haben, die sich jeweils an die harten Gesteine knüpfen. Die Stufen sind nicht, wie man es oft hört, rund um das ganze Pariser Becken deutlich zu verfolgen, sondern vorwiegend an der Ostseite des Beckens entwickelt. Das Innere der Schüssel wird durch Tertiärschichten gebildet, deren harte Kalke so mächtig sind, daß sie an der Île de France, namentlich nordwestlich von Paris, erheblich über ihre Umgebung aufragen.

Die Seine sowie ihre Zuflüsse Marne, Aisne und Oise durchbrechen die Schichtstufe, die im Osten zu der trockenen, weil aus wasserdurchlässiger Schreibkreide aufgebauten Landschaft Champagne abbricht (wegen ihrer ursprünglichen Wasserarmut *Champagne pouilleuse* = Lausechampagne genannt). Die Kreidetafel bricht ihrerseits in einer weithin zu verfolgenden Schichtstufe zu der Juratafel<sup>1</sup> ab, die von der Maas nach Norden durchflossen wird. Zwischen ihr und dem Einzugsgebiet der Mosel folgen die Stufe des oberen Jura und endlich die des mittleren Jura. Weiter ostwärts leiten Ablagerungen der Trias (vor allen Dingen Buntsandstein) zwischen dem Rheinischen Schiefergebirge und der doppelten Grundgebirgsscholle von Vogesen und Schwarzwald in das süddeutsche Schichtstufenland über, das die gleiche Schichtfolge spiegelbildlich wiederholt.

Im Süden von Paris, im Gebiet der Loire und ihrer Nebenflüsse, ist der Bau weniger einheitlich. Das Tertiär greift hier weit über den Loirebogen über bis in die

<sup>1</sup> Es handelt sich um Landterrassen, die verschiedene Schichten der Kreide und des Jura schneiden.

Gegend der natürlichen Landschaftspforte von Poitiers. Die jüngsten Ablagerungen — überwiegend unfruchtbare Sande — liegen im Loirebogen südlich Orléans in der Landschaft Sologne, die mithin geologisch und morphologisch den Boden der im Laufe des Tertiärs etwas nach Süden gekippten Schüssel bildet<sup>1</sup>. Aus diesem Bau sowie dem Wechsel fruchtbarer und unfruchtbarer Gesteine ergeben sich innerhalb des geologisch einheitlichen Seine-Loire-Beckens verschiedene *Landschaftsregionen*, die in ihrer Physiognomie und ihrer wirtschaftlichen Bedeutung voneinander abweichen.

a) **Das Pariser Becken im engeren Sinne**, die von den Flüssen tief zerschnittene Tertiärtafel der Île de France, ist gerade in der näheren Umgebung von Paris keineswegs von Natur so begünstigt, wie es oft dargestellt wird. Sie birgt weite Sandgebiete, die auch heute noch umfangreiche Wälder tragen (Wald von Fontainebleau, von St. Germain usw.). Andere Teile waren früher versumpft und nur durch Viehzucht genutzt (Brie). Nur dort, wo abseits der Taleinschnitte auf den breiten Sandterrassen eine geschlossene Lößlehmdecke liegt, findet der Ackerbau besonders günstige Standortbedingungen (vgl. S. 79). Dem war freilich nicht immer so. Denn gerade die schweren Lehm Böden sind nicht leicht zu beackern und waren in früheren Jahrhunderten keineswegs die Kornkammer Frankreichs. Nur die Beauce mit ihrem alten Getreidemarkt *Chartres*, dessen berühmte Kathedrale weithin über die eintönige baumarme Feldlandschaft blickt, war dank ihrer leichteren Böden über Kalkuntergrund trotz der herrschenden Wasserarmut schon frühzeitig der Landwirtschaft erschlossen. Brie und Champagne haben den Wandel vom Weideland zum Ackerland erst in neuerer Zeit durchgemacht. Das regenreiche Land an der unteren Seine (Normandie) ist noch heute ein allerdings hochwertiges Grünland- und Viehzuchtgebiet.

**Paris** ist an der Stelle des Seinetales erwachsen, wo eine kleine, von einem alten Mäanderbogen gebildete Talweitung einen frühen Ackerbau auf der hochwasser-sicheren Talterrasse und einen bequemen Übergang über den Fluß ermöglichte. Hier querte der uralte Weg von der Pforte von Cambrai zur Pforte von Poitiers den gabelten und daher leicht passierbaren Fluß. Sein Verlauf ist noch heute in dem Straßenzug Rue Saint Jacques und Rue Saint Martin erkennbar. In vorrömischer Zeit querten bereits Brücken die beiden Flußarme, die eine Insel, die heutige *Cité*, umschließen. Die Île de la Cité barg das gallische *Lutetia*<sup>2</sup>. Aber bereits in römischer Zeit erwies sich die Île de la Cité als zu eng. Die Stadt griff auf das linke Ufer über bis auf die Höhe der Montagne Sainte Geneviève (30 m über dem Tal), auf dem sich heute an Stelle der römischen Tempel das Pantheon erhebt. Doch barbarische Einfälle richteten große Zerstörungen an, und in spätrömischer Zeit beschränkte sich die Stadt wieder auf die mit den Trümmern der zerstörten Prachtbauten gegen Hochwassergefahr rasch befestigte *Cité*-Insel.

Eine neue Glanzzeit begann im Mittelalter, als die Dynastie der Capetinger Paris zur *Residenz* erwählte. Die wildreichen Wälder der Umgebung mögen diesen Entschluß unterstützt haben. Als ununterbrochene Residenz der Herrscher von Frank-

<sup>1</sup> Die Verbreitung dieser Sande erweist übrigens, daß die Loire im Jungtertiär ein Zufluß der Seine war.

<sup>2</sup> Der Name ist römischen Ursprungs, da Cäsar die hier wohnenden Gallier mit dem latinisierenden Namen *Parisii* belegte. Der volle Name war *Lutetia Parisiorum*.



- |   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| 1 Die Cité, das gallische Oppidum auf der Seine-Insel | 4 Befestigung durch Ludwig XIII. zur Sicherung des Louvre | 6 Befestigungsring von 1841–45   |
| 2 Erweiterung durch Philipp August, 1180              | 5 Grenzen der Stadtgemeinde, 1784–91                      | 7 Der alte Mäanderlauf der Seine |
| 3 Mauerzug Karls V., 1370                             |   |                                  |

Abb. 22 Stadtentwicklung von Paris

reich griff die Stadt bald auch auf das rechte Ufer der Seine über. Sie nahm fast den ganzen Raum zwischen dem Fuß des Montparnasse im Süden und dem alten trockengelegten Seine-Mäander, dem die Grands Boulevards im Norden folgen, ein. Dieser Raum der heutigen Innenstadt kennzeichnet ihre Ausdehnung um 1600. Doch in der Folgezeit eroberte sie auch die umliegenden Hügel, Montmartre im Norden, Montparnasse im Süden, die Höhen von Passy im Westen und von Belle Ville im Osten. Der spätere Befestigungsgürtel schließt diese Höhen mit ein. Aber auch dieser Raum genügte nicht mehr. Vorstädte wie das im Seinebogen gelegene Boulogne, Neuilly und andere gliederten sich an. Um 1850 zählte Paris schon 1,5 Millionen Einwohner, das sind 4,5 % der Gesamtbevölkerung Frankreichs. 1960 beherbergte es mit der verstädterten Umgebung aber 16,5 % der Gesamtbevölkerung Frankreichs. Heute umfaßt Großparis über 9,5 Millionen Einwohner, das sind 19 % der Gesamtbevölkerung Frankreichs. Die beherrschende Stellung von Paris in der Gesamtwirtschaft des Landes wird deutlich, wenn man die Einwohner der Stadt unter dem Gesichtspunkt der Berufsgliederung betrachtet. 28 % der in der Industrie tätigen Bevölkerung Frankreichs arbeitet in Paris und seinen Vororten. Paris ist also ein bedeutendes Industriegebiet für sich. Drei Viertel aller französischen Autos werden in Paris hergestellt. In der pharmazeutischen Industrie, im Elektromaschinenbau, im Flugzeugbau beschäftigt Paris 60–70 % aller in diesen



Erwerbszweigen tätigen Einwohner Frankreichs. 50 % des gesamten Gas- und Stromverbrauchs Frankreichs entfallen auf Paris, 30 % des Erdölverbrauchs und 20 % der Kohle. Noch stärker tritt die führende Rolle im Handel, im Bankwesen und natürlich auch auf dem kulturellen Sektor hervor. Gewiß, Paris ist nicht Frankreich, aber es ist ausschlaggebend für das ganze Land als London für Großbritannien oder Stockholm für Schweden.

Die Region von Paris (*Région parisienne*) ist 1964 neugegliedert worden und umfaßt das neue Departement Paris mit 7 umliegenden Departements mit zusammen 12 000 km<sup>2</sup> und 9,5 Millionen Einwohner, also 19 % der Bevölkerung Frankreichs. Nur etwas mehr als die Hälfte stammt aus der Region: 54 %; 35 % kommen aus der Provinz, 10 % sind Ausländer. Aber der Pendlerbereich ist weit größer, er hat einen Durchmesser von fast 50 km.

Im Blick von der Kuppel des Pantheons bietet sich ein unvergleichliches Stadtbild. Der Kern der Stadt hat nichts von seiner alten Anziehungskraft, die mit derjenigen Roms wetteifern kann, verloren. Wie in einer silbernen Schüssel liegt das Häusermeer, dem der flimmernde, lichtdurchtränkte Pariser Himmel meist jede düstere Schwere nimmt, obgleich die Mehrzahl der überblickten Gebäude schon ein ehrwürdiges Alter hat und bleigraue Schiefer- oder Zinkdächer vorherrschen. Von der völlig bebauten Höhe des Montmartre jenseits der Seine grüßt hell wie ein Juwel die im neubyzantinischen Stil erbaute Kirche *Sacré Coeur*, eine Schöpfung der stilunsicheren Zeit um die Jahrhundertwende und dennoch ebenso zum Wahrzeichen von Paris geworden wie der 300 m hohe *Eiffelturm*, jenes zur Weltausstellung 1889 errichtete, aber immer noch attraktive Denkmal französischer Ingenieurkunst. Hinter ihm schließen das grüne Band des Bois de Boulogne, die Höhen von St. Cloud und der festungsgekrönte Mt. Valérien das Panorama ab. Rechter Hand bilden die Höhen von Montreuil den Rahmen, auch sie sind heute ganz in den Stadtbereich einbezogen. Mitten durch die Stadt schlingt sich das silberne Band der Seine. Allenthalben ragen aus den Häusermassen der Innenstadt die Gebäude auf, die vom Geist und der Geschichte der Stadt künden. Uns zu Füßen die altherwürdige, schon im 12. Jahrhundert gegründete *Sorbonne*, Frankreichs führende Universität mit 75 000 Studenten. Dahinter auf der Île de la Cité, erhebt sich die gotische Kathedrale *Notre-Dame* mit ihren beiden stumpfen Türmen, während links von ihr aus der hellen Masse des Justizpalastes der zierliche Spitzturm der *Sainte Chapelle* hervorlugt, eines kostbaren Juwels unter den gotischen Kirchen Frankreichs. Seineabwärts erkennt man auf dem rechten Ufer die großartige Anlage des *Louvre*, dessen Renaissancebau an Stelle der mittelalterlichen Königsburg einst Residenz war. Heute bildet dieses Bauwerk zusammen mit den 480 m langen Gärten der *Tuileries* eine wahre Museumsstadt. Dieses Bauwerk enthält die größte Kunstsammlung der Welt. Die *Tuileries* leiten den Blick weiter zu der großzügigen *Place de la Concorde*, hinter der der mächtige klassizistische Tempelbau der *Madeleine-Kirche* sichtbar wird. Von der *Place de la Concorde* führt die Prachtstraße der *Champs Elysées* zum *Arc de Triomphe*, der mit seinen 50 m Höhe die Häuserzeilen und Grünanlagen majestätisch überragt. Diesseits der Seine zeichnen sich vor allem das *Palais Luxembourg* mit seinem Park und dem Invalidendom ab. Indem der Blick über die einzelnen Stadtviertel schweift, wird die besondere Eigen-

art eines jeden in der Erinnerung wach: Das einst verträumte Montmartre drüben, in dem die arme Muse ihr vom Geist des Bohémien unwittertes Quartier aufgeschlagen hatte, heute Schauplatz eines auf die Fremden zugeschnittenen Amüsierbetriebes geworden, wenn es auch immer noch stille Winkel birgt, und am Nationalfeiertag der französischen Nation (14. Juli) ein bodenständig volkstümliches Gesicht hervorzukehren weiß; Montparnasse und das *Quartier Latin* (Lateinisches Viertel, so benannt nach der Universität und den Bildungsinstituten), die Hochburg der Studenten und Künstler, die sich dem konservativen Lebensstil des Durchschnittsbürgers zum Trotz häufig als *Avantgarde des Fortschritts* gebärden, aber auch die Stätte ernsten Fleißes; das Viertel um die Champs Elysées und den Boulevard Haussmann, wo sich in den Abendstunden in den Cafés die internationale und doch pariserisch geprägte Eleganz ein Stelldichein gibt; die stillen Seineufer mit ihren Anglern, Liebespärchen und fliegenden Buchantiquariaten — das alles mit seinen seltsamen Gegensätzen von hypermodernem Schrittmachertum und anachronistischer Beharrungstendenz bildet eine Einheit, derem Zauber nicht nur der Fremde unterliegt, sondern auch der Franzose selbst. In der Fünften Republik ist man darangegangen, die altersgrauen und rußgeschwärmten Sandsteinfassaden zu säubern; auch die in privater Hand befindlichen Gebäude sollen diesem Beispiel folgen. Diese Aktion hat bereits ein neues Paris an Stelle des gewohnten einheitlichen Bildes entstehen lassen. Schon sind die Architekten dabei, das Paris der Zukunft zu entwerfen, das vor allem in den Außenbezirken durch moderne Hochhäuser mit Bürozentren seinen bisher einheitlichen Charakter verlieren würde.

Die **Umgebung von Paris**, die weithin unter dem Einfluß der Millionenstadt steht, weist eine Anzahl von Schlössern auf, unter denen vor allen Dingen *Fontainebleau* und das berühmte *Versailles* hervorragen. Versailles, dessen prunkvolles Schloß anderen Residenzen zum Vorbild gedient hat, spiegelt den ganzen Glanz der Hofhaltung Ludwigs XIV. wider. Seit 1662 war Versailles fast ständig Residenz des königlichen Hofes. Die anschließende Stadt hat sich mit Einschluß des verstreuten Villenviertels zu einer Großstadt entwickelt.

b) **Das Loiregebiet.** Im südlichen Teil des Pariser Beckens ändert sich der Landschaftscharakter völlig. Das baumlose Plateau der Beauce, eine völlig offene Ackerbaulandschaft, leitet hinüber zu den Tallandschaften der Loire und ihrer Nebenflüsse. Von den rebenbedeckten Hängen schauen viele berühmte alte Städte, mächtige Renaissanceschlösser und kleine „*châteaux*“ des Landadels auf die gartenmäßig bebauten oder von Wiesen bedeckten Talauen hinunter. Die Loire, weniger zahm als die Seine und weniger schiffbar, umfließt, zwischen Deichen pendelnd, weiße Sandbänke oder dunkle Auwaldinseln. Im Winter und vor allem im Frühjahr bedroht sie die Ufer mit rasch anschwellenden Hochwassern, die den friedlichen Fluß in einen reißenden Strom verwandeln können. Auf den Hochflächen zwischen den eingesenkten Nebentälern, von denen namentlich das anmutige Tal der Indre von *Balzac* beschrieben worden ist, wechseln Wald und Ackerfluren in buntem Mosaik und bilden, von Hecken begrenzt, eine anmutige Parklandschaft. Doch die Böden sind relativ arm auf den Hochflächen, und einst dehnten sich, wie noch Balzac dies von der Hochfläche zwischen Cher und Indre sagt, weite Heiden aus. So rechtfertigt eigentlich nur der Anblick der lieblichen Tallandschaften der

Orléanais und der Touraine ihren Beinamen *Garten von Frankreich*. Ihre Städte, reich an historischen und kunstgeschichtlichen Bauwerken, haben jahrhundertlang mit Paris gewetteifert. Die Baukunst der Renaissance fand hier ein lohnendes Betätigungsfeld und entwickelte aus dem mittelalterlichen Burgcharakter der Schlösser (Rundtürme) und aus den Gegebenheiten des winterkalten Gebietes (Schornsteine und Steildächer) heraus Formen, die denen Italiens ebenbürtig an die Seite treten. *Leonardo da Vinci* verbrachte die letzten Jahre seines Lebens am Hof des kunstsinnigen Franz I. im Schloß Amboise an der Loire, in dessen Nähe er 1519 auf seinem heute als Erinnerungsstätte ausgebauten Landsitz Clos-Lucé starb. Als Schauplatz des Wirkens der französischen Nationalheldin *Jeanne d'Arc* (Jungfrau von Orléans) im Hundertjährigen Krieg gegen England (1429) ist die Landschaft zugleich die Wiege des französischen Nationalgefühls. Die Städte *Orléans* (76 000 Einwohner), *Tours* (84 000 Einwohner) und *Angers* (102 000 Einwohner) sind lebhafteste Provinzstädte, jede von ihnen hätte auf Grund ihrer Lage und historischen Bedeutung sich zur Hauptstadt Frankreichs entwickeln können. Noch mehr gilt dies von *Blois* (22 000 Einwohner), das im Mittelalter Zentrum einer mächtigen Grafschaft und wichtiger Brückenkopf war und im 16. Jahrhundert als Residenz der Könige Ludwig XII. und Franz I. zum Versailles der Renaissance wurde. Sein mächtiger Schloßbau ist in mancher Beziehung ein Gegenstück zum Heidelberger Schloß. In dem weiten Heide- und Waldgebiet der Sologne innerhalb des Loireknies — mit ihrem kargen Sandboden noch heute eine dünn besiedelte Landschaft — entstand inmitten weiter Jagdreviere der Riesenbau des Jagdschlusses Chambord. Unter den übrigen Loireschlössern ragen diejenigen von Chaumont, Langeaise, Ussé und Saumur hervor. Letzteres birgt eine weltberühmte Reitschule. Hinzu kommen das Wasserschloß Chenonceau am Cher, das zierlich-elegante Azay-le-Rideau am Indre und andere mehr. Südlich der Touraine steigt das sanftwellige, von den Nebenflüssen der Loire in einzelne Platten zerschnittene Tafelland über Tertiär-, Kreide- und Juraschichten hinweggreifend bis zur Pforte von Poitiers, der noch nicht 200 m hohen Wasserscheide zwischen Loire und Charente an. Schichtstufen sind auf dieser Seite kaum entwickelt. *Poitiers* ist wegen seiner verkehrsgünstigen Pfortenlage früher von größerer Bedeutung gewesen als heute (Sieg *Karl Martells* gegen die vordringenden Araber 732, wertvolle romanische und gotische Bauten).

c) Den **östlichen Teil des Pariser Beckens** kennzeichnen ausgeprägte Schichtstufen. Die trockene, aus den Gesteinen der Kreideformation aufgebaute *Champagne*, deren Name schon andeutet, daß sie bereits früher auf Grund ihrer leicht zu bearbeitenden Böden eine offene Landschaft war, gehört noch zum Einzugsbereich der Seine. Lange Zeit war die Champagne ein Gebiet magerer Getreidefelder und Schafweiden. Im 19. Jahrhundert ging man daran, die kargen Felder mit Kiefern aufzuforsten, heute jedoch rückt der Ackerbau wieder vor. Die geringe Bevölkerungsdichte erlaubte die Anlage großer Domänen. Durch den Einsatz von Maschinen und die Verwendung von Kunstdünger ist der Ertrag bedeutsam gesteigert worden. Der Weinbau, der den Namen der Landschaft in aller Welt bekannt gemacht hat (Champagner), geht zurück und beschränkt sich auf die günstigsten, für die Erzeugung von Champagnerweinen geeigneten Lagen an den Hängen der Schichtstufen.



Die wichtigsten Anbaugelände liegen zwischen Reims und Épernay. Zahlreiche Höhlen im Kreidekalk dieser Schichtstufe dienen als Wein- und Sektkeller. Mittelpunkt der Sektherstellung und des Sekthandels ist *Reims*. Die von der Kathedrale — fast 1000 Jahre Krönungsstätte der französischen Herrscher — geprägte Stadt ist eine aufstrebende Industriestadt im Vorfeld von Paris und Sitz einer neuen Universität geworden. Im Süden, am Oberlauf der Seine, hat sich nur *Troyes* (70 000 Einwohner) als lebhaftere Provinzstadt behaupten können.

Im lothringischen Anteil des Schichtstufenlandes laufen die Flüsse Maas und Mosel auf größerer Erstreckung parallel zum Streichen der Schichten entweder tief in sie eingesenkt oder von hohen Schichtstufen des Oberen und Mittleren Jura begleitet. Beide Stufen werden durch die feuchte Ausraumzone der Woëvre-Ebene voneinander getrennt. Die waldige Stufe der Oolithkalke (Mittlerer Jura), die sich bis nach Luxemburg hineinzieht, birgt die wertvollen Eisenerzlager (Minette), die Lothringen zu einem der wichtigsten Bergbaugelände Frankreichs gemacht haben. Der Abbau der Erze konzentriert sich in der Umgebung von Nancy und westlich bzw. nördlich von Metz um *Briey* und *Thionville* (*Diedenhofen*). Als wichtigste Ergänzung zu den Erzen dienen die bis nach Lothringen hineinreichenden Steinkohlenflöze der unter der Buntsandsteinbedeckung liegenden Mulde des Saargebietes. Das Vorkommen von Kohle und Erz nahe beieinander bildete die Grundlage für eine lebhaftere Eisenindustrie. Die Schichten der Trias stoßen zwischen der Karbonmulde des Saargebietes und den Hochvogesen nach Osten bis an den Rheingraben, wo sie in einer Bruchstufe abbrechen. Die Buntsandsteinhöhen sind weithin bewaldet, die Muschelkalkflächen dagegen offenes Ackerland.

Landschaftlich gehört dieser Teil des Stufenlandes zu den gegenüber dem Süden bevorzugten Gebieten, obgleich seine Böden nicht überall von der gleichen Güte sind wie diejenigen im Gebiet der „*grande culture*“ im westlichen und nördlichen Teil des Pariser Beckens. Im ganzen halten sich Ackerland und Grünland die Waage.

Die Städte des östlichen Schichtstufenlandes haben fast alle als Festungen Bedeutung gewonnen, maßgebend aber ist heute ihre industrielle Entwicklung. *Verdun* an der Maas und *Épinal* an der Mosel nehmen an ihr noch nicht teil, aber *Nancy* ist zu einer Industrie- und Universitätsstadt von 134 000 Einwohnern geworden. Ihre Konkurrentin *Metz* zählt immerhin 100 000 Einwohner.

Im Süden grenzt das Lothringer Schichtstufenland längs Bruchlinien an die Saône-niederung. Das Plateau von Langres und der Plattenjura sind eine wichtige Durchgangslandschaft für die Wege von der Burgunder Pforte in das Innere des Pariser Beckens. Landschaftlich erinnert das französische Schichtstufenland in vielen Zügen an das deutsche Schichtstufenland. Die Stufen tragen Wald, in den Ausraumzonen wechselt Grünland mit offenen Ackerflächen. Es herrscht die Gewannflur. Nur die Dörfer tragen mit ihren unverputzten Steinhäusern einen vom deutschen ländlichen Siedlungsbild abweichenden romanischen Charakter.

d) Im Norden des Pariser Beckens bildet die Schwelle von Artois die Wasserscheide. Sie wird durch eine sattelförmige Aufwölbung des Untergrundes bedingt, deren Achse von den Ardennen bis nach Boulogne zieht, ihre niedrigste Stelle ist die oben erwähnte Pforte von Cambrai. An der Oberfläche treten zwar nur die Schichten der Kreide und des Tertiärs zutage, aber unter ihnen verborgen liegen die

reichen Kohlenlagerstätten als Fortsetzung der belgischen Kohlenflöze am Rande der Ardennen. In der Landschaft Artois hat sich namentlich um *Douai* (49 000 Einwohner) und an der Schelde ein lebhafter Kohlenbergbau entwickelt, der an den des Ruhrgebietes erinnert. Wie dort durchdringen sich im nordfranzösischen Industriegebiet die Schwerindustrie, die ihren Standort auf der Kohle hat, chemische Industrie und die sich im Norden anschließende Textilindustrie, die seit alters in Flandern beheimatet ist. Hier liegen dicht besiedelte Landschaften. Aber nur *Lille*, das Zentrum der Baumwollindustrie und *Roubaix* als Mittelpunkt der Wollindustrie sind mit *Tourcoing* zu einer Stadtregion zusammengewachsen (881 000 Einwohner).

Die sich südlich an das Artois anschließende Landschaft der *Picardie* trägt dagegen einen mehr landwirtschaftlichen Charakter, der auch im Artois selbst, abseits der Kohlenzechen und Industrieorte, vorherrscht. Denn beide Landschaften haben fruchtbaren Boden aus Lößlehm und gehören daher zu den ertragreichsten Gebieten der „grand culture“ mit Weizen-, Zuckerrüben- und Zwischenfutteranbau, neuerdings (seit 1950) auch mit Hybridmais<sup>1</sup>, der sich an Stelle der üblichen Hackfrüchte günstig in die intensive Fruchtfolge einfügt, da sich seine Kultur leichter mechanisieren läßt als die von Hackfrüchten. Die Maiserträge erreichen mit 50 dz je ha diejenigen der Poebene.

Die ehemalige Hauptstadt der *Picardie*, *Amiens* (123 000 Einwohner), an der Somme mit altbekannter Textilindustrie wird von der größten französischen Kathedrale überragt. Das klassische Meisterwerk der Gotik ist das Vorbild des Kölner Doms.

Die Küste ist zwischen den beiden für den Verkehr nach England wichtigsten Kanalhäfen *Calais* (71 000 Einwohner) und *Boulogne* (94 000 Einwohner) eine Steilküste, die einen Jurasattel (das „Bombement des Boulonnais“) quer abscheidet. Auf eine Senkungszone im Mündungsgebiet der Somme mit Flachstrand folgt dann bis zur Seinemündung die *Falaise*, das „Weiße Kliff“, mit dem die Kreideschichten unmittelbar zu einem schmalen Vorstrand oder unmittelbar in das Meer abbrechen. An der Küste liegen einige vielbesuchte Badeorte. Die Meerespforte zum Pariser Becken ist *Le Havre* (222 000 Einwohner) am Mündungstrichter der Seine, Frankreichs drittgrößter Hafen, zur Zeit in weiterem Ausbau. Seeschiffe können auf der Seine noch bis *Rouen* (120 000 Einwohner) gelangen, das sich zu einem bedeutenden Umschlagplatz und Industrieort entwickelt hat.

Östlich von *Calais* ist an der Küste Französisch-Flanderns *Dünkirchen* (*Dunkerque*, 100 000 Einwohner) zu einem bedeutenden Hafen und Industriezentrum (Stahlwerk) angewachsen.

## 2. Das Garonnebecken

Das Garonnebecken, das alte Aquitanien (so auch von den Geologen genannt), bildet ein nach Westen bis zur Biskaya geöffnetes, etwa dreieckiges Senkungsfeld zwischen dem Zentralplateau und dem Armorikanischen Massiv einerseits und den Pyrenäen andererseits. Es war ursprünglich ein Meeressgolf in der Fortsetzung der

<sup>1</sup> Eine klimaharte Züchtung, die auch im Norden hohe Erträge bringt.

heutigen Biskaya und wurde im Laufe des Tertiärs und Quartärs allmählich von dem Schutt der beiderseits aufsteigenden Gebirgsschwellen zugeschüttet, wobei molasseartige lakustre und fluviatile Bildungen die Oberhand über die älteren marinen Ablagerungen gewannen. Letztere bilden, auf die alte Masse des Zentralplateaus übergreifend, in Gestalt von Kalken des Alttertiär, der Oberkreide und des Jura die nordöstliche Randzone und wurden mit dieser gehoben. Eine deutliche Schichtstufenlandschaft hat sich wegen der rasch von Ort zu Ort wechselnden Gesteinsfolge und der starken tektonischen Störungen nicht entwickeln können. Tarn, Lot und Dordogne queren diesen Saum alttertiärer und mesozoischer Gesteine teilweise in tiefen Schluchten.

Auf der Südseite des Beckens, im Vorland der während des Tertiärs gefalteten und gehobenen Pyrenäen, entwickelte sich ein gewaltiger Schuttfächer, der von den Flüssen Garonne (Oberlauf), Gers, Beise, Adour und Gave de Pau radial zerschnitten ist.

Im Osten lappt das Tertiär zudem über den Schüsselrand und stellt die Verbindung mit dem Rhonegraben her. Über die nur 165 m hohe Schwelle zwischen Toulouse und Carcassonne verbindet der Canal du Midi Garonne und Rhone. Die Mittelachse des Beckens bildet die in den Pyrenäen entspringende, aber hauptsächlich durch die vom Zentralmassiv herabkommenden Zuflüsse Tarn, Lot und Dordogne gespeiste Garonne. Ihr breites, 70 km langes Ästuar führt von der Einmündung der Dordogne in die Garonne den Namen Gironde. Es ist ein günstiger Schifffahrtsweg bis Bordeaux, das wirtschaftliche Zentrum des Beckens.

a) Die **zentrale Landschaft der unteren Dordogne und Garonne** wird das *Bordelais* genannt. Es ist ein fruchtbares Gebiet aus tertiären Kalken, Schotterterrassen und dem Aulehm der Flüsse, eine blühende Garten- und Weinbaulandschaft. *Bordeaux* (555 000 Einwohner) hat, wenngleich auf Grund anderer geologischer Voraussetzungen, in seiner Lage manche Ähnlichkeit mit Hamburg. Wie dieses ist es tief ins Land gerückt und doch für Seeschiffe ohne Schwierigkeit zugänglich. Von den Römern unter dem Namen *Burdigala* am linken flachen Ufer der Garonne als Brückenort angelegt, entwickelte sich die Stadt zunächst als Zentrum eines blühenden agrarischen Gebietes. Erst im Zeitalter der Dampfschiffahrt lief die Stadt als Hafen allen übrigen Atlantikhäfen Frankreichs den Rang ab. In den letzten Jahren wurde sie von Nantes sehr bedrängt und im Umschlag sogar überflügelt. Der Stadt fehlt außerdem das industrielle Hinterland, denn das Garonnebecken hat eine überwiegend agrarische Struktur und ist bis auf das spät entdeckte Erdöl arm an Bodenschätzen. Dafür aber hat Bordeaux seit der Zeit der mittelalterlichen englischen Besetzung den Weinbau zu höchster Blüte entwickelt. Die hochqualifizierten Bordeauxweine bilden das wichtigste Ausfuhrgut der Stadt. Berühmt sind vor allen Dingen die auf großen Weingütern erzeugten Spitzenweine der Landschaften Médoc, Grave und Sauternes am linken Garonneufer. Das Hauptgebiet der Bordeauxweine liegt jedoch rechts der Garonne um *St. Émilion*. Hier werden mehr als 30 % der Nutzfläche vom Wein eingenommen. Auch hier handelt es sich um Qualitätsweine, die vorwiegend, im Gegensatz zu den Weingütern links der Rhone, in genossenschaftlichen Keltereien gekeltert und abgezogen werden. Über Bordeaux werden hauptsächlich überseeische Rohstoffe und Nahrungsmittel einge-



führt. Beeinträchtigt wird der Hafen durch die starke Versandung der Garonne, so daß die Fahrrinne für Seeschiffe bis zu 7,5 m Tiefgang durch Bagger offengehalten werden muß. Die Hafenanlagen wandern daher immer mehr garonneabwärts, und die Vorhäfen gewinnen mit der zunehmenden Schiffsgröße immer mehr an Bedeutung. Von dem Hochufer an der rechten Seite der Garonne, wo tertiäre Kalke unmittelbar an den Fluß stoßen, hat man einen prachtvollen Überblick über das silberne Band der Garonne, die auf beiden Seiten von ausgedehnten Hafenanlagen, von Zuckerfabriken, Zementwerken und Schiffswerften begleitet wird. Unterhalb von Bordeaux sind bei *Ambès* und *Pouillac* leistungsfähige Erdölraffinerien entstanden.

b) **Südlich von Bordeaux**, in dem großen Dreieck zwischen Garonne und Adour, liegen die *Landes* (= Heiden) mit ihren armen Sandböden. Die *Landes* gehören zu den Landschaften Europas, die ihren Charakter seit der Mitte des 19. Jahrhunderts entscheidend gewandelt haben. Früher waren sie ein riesiges, von Sümpfen durchzogenes Heidegebiet, in dem extensive Schafzucht betrieben wurde. Der Schäfer auf hohen Stelzen gehört jedoch der Vergangenheit an. Heute sind die *Landes* ein großer Kiefern- und Korceichenforst (das größte zusammenhängende Waldgebiet Frankreichs, 15 000 km<sup>2</sup>), dessen wirtschaftliche Bedeutung nicht so sehr in der Produktion von Holz, sondern weit mehr noch in der Terpentinegewinnung aus Baumharz liegt. Aus den armen Heidebauern wurden wohlhabende Waldbesitzer. Ein Sprichwort sagt: *Qui a pin a pain* (Wer Kiefern hat, hat Brot). Eine erhebliche Gefahr bilden Waldbrände und Baumschädlinge. Eingestreut in den Wald sind hier und da große Fabrikanlagen, die Terpentin, Kolophonium und Teer herstellen. Sie besitzen selber bis zu 10 000 Hektar Waldland. Aber ein großer Teil des Waldlandes ist in der Hand von Kleinbesitzern, die auch das Zapfen der Bäume vornehmen.

Die schnurgerade Küste der *Landes* stellt eine der großartigsten *Dünenlandschaften* Europas dar. Der Dünengürtel, dessen silberweiße Wanderdünen (heute zum Teil befestigt) bei Pyla-sur-Mer 117 m erreichen, hat eine Reihe von Meeresbuchten von der offenen See abgeschnitten und trägt auf diese Weise zur Versumpfung des Hinterlandes und zur Bildung von Strandseen (*Étangs*) bei. Nur die Bucht von Arcachon hat sich noch nicht in einen solchen „Étang“ verwandelt, da heftige Gezeitenströme den Zugang zum Meer offenhalten. *Arcachon* ist denn auch der einzige Hafen an der siedlungsarmen Küste von der Gironde bis zur Adourmündung. Die Bedeutung von Arcachon liegt jedoch mehr in seiner Rolle als Seebad von Bordeaux und in seiner berühmten Austernzucht. Die Austern werden in großen Holzgestellen gezogen, die mit kalküberkrusteten Hohlziegeln ausgelegt sind. Von diesen künstlichen Austernbänken, die am Rand des Ebbestromes angelegt werden, gelangen die Austern nach 9 Monaten in sogenannte Zuchtgärten mit besonders nährstoffreichem Wasser, um dann abermals in sorgfältig gereinigte Spezialbassins umgesetzt zu werden. Die Austernzucht wird vorwiegend von kleinen Austernparkbesitzern betrieben; sie ernährt nicht weniger als 10 000 Menschen und stellt einen bedeutenden wirtschaftlichen Wert dar. Die jüngste Entwicklung der *Landes* wird gekennzeichnet durch die Erschließung ihrer Erdölfelder um *Parentis* südlich Arcachon, die einen erheblichen Teil der Erdölproduktion Frankreichs liefern. Weitere Bohrungen sind im Süden der *Landes* angesetzt.

Die Atlantikküste mit ihrem meilenweiten Strand und ihrem milden Klima wird auch außerhalb der altbekannten Badeorte in zunehmendem Maße von Sommerfrischlern besucht. An abwechslungsreicher Fels- und Sandküste ganz im Süden liegt an der Mündung des Adour der Hafen *Bayonne*, an den sich südwärts eine Reihe von vielbesuchten Seebädern anschließt, vor allem das mondäne *Biarritz*.

c) **Die Randgebiete des Aquitanischen Beckens** sind im Relief bewegter und stärker der Landwirtschaft erschlossen. Im Pyrenäenvorland, in den Landschaften *Bearn* und *Armagnac*, bilden riesige Schuttfächer, die von den Zuflüssen der Garonne und des Adour radial zerschnitten werden, den Untergrund. Die breiten Täler dienen der Viehzucht, die Riedel dazwischen dem Acker- und Weinbau. Der Wein wird vorwiegend zu dem beliebten Armagnac gebrannt, benannt nach der gleichnamigen Landschaft. *Pau* ist ein aufblühender Winterkurort mit herrlichem Blick auf die Hochpyrenäen, die sich mit gewaltigen Gipfeln (Pic du Midi de Bigorre 2877 m, Monte Perdido 3355 m, Maladeta 3404 m) über zirkusartigen Talschlüssen erheben. Unmittelbar am Fuß des Gebirges liegt der berühmte Wallfahrtsort *Lourdes*. In der Nähe von Pau sind bei *Lacq* und *St. Marcet* ergiebige Erdölfelder und vor allem Erdgaslager erschlossen, die eine nicht unbedeutende chemische Industrie ins Leben gerufen haben. Die Erdgaslager versorgen mittels Gasleitungen nach Bayonne, Toulouse und Bordeaux das ganze Garonnebecken. Von Lacq aus führen Pipelines bis Paris, an die bretonische Küste, nach Lyon und Besançon. Ein weiterer bedeutender Wirtschaftszweig ist die Gewinnung von Hydroenergie im südlichen Garonnebecken. Zahlreiche Kraftwerke am Oberlauf der Flüsse nutzen das starke Gefälle der wasserreichen Pyrenäenflüsse aus.

Die Agrarlandschaft des östlichen Garonnebeckens trägt schon mediterrane Züge, ohne an dem vollmediterranen Klima teilzuhaben. Die Niederschläge fallen hier im Sommer zwar sehr reichlich, aber sie sind unzuverlässig. Die Böden — Schotter, Sand und Tone — wechseln rasch und sind sehr flachgründig. Kleine, den heutigen wirtschaftlichen Bedingungen nicht angepasste Betriebe mit mediterraner zweifeldriger Fruchtfolge herrschen vor. Mais- und Futterbau haben die Situation der Landwirte, die wegen der ungünstigen Marktlage noch verschlechtert wird, etwas verbessert, ohne jedoch den Rückgang der landwirtschaftlichen Bevölkerung aufhalten zu können. Dieser eigenständige „aquitanische“ Agrarlandwirtschaftstyp, der durch traditionelle betriebswirtschaftliche Systeme trotz der relativen Gunst des Klimas (milde Winter!) rückständig erscheint und nur die Hälfte der Erträge je Hektar liefert, die Nordfrankreich zu verzeichnen hat, ist noch von den Wandlungen ausgeschlossen, in denen die eigentlichen mediterranen Landschaften Frankreichs begriffen sind.

Der Hauptort des ganzen Gebietes ist *Toulouse* an der oberen Garonne, eine aufblühende Großstadt mit bedeutender Flugzeugindustrie (371 000 Einwohner). Als Nachfolgerin des römischen *Tolosa* war Toulouse Hauptstadt des Westgotischen Reiches und spielte im Mittelalter unter den Grafen von Toulouse abermals eine wichtige Rolle. Die Gunst ihrer Verkehrslage zwischen Mittelmeer und Atlantik wurde durch den Bau des Canal du Midi begünstigt. Am Rand des Französischen Zentralmassivs liegt das altertümliche *Albi* (40 000 Einwohner), die Hauptstadt des Departement Tarn. Sie ist durch die im 12. und 13. Jahrhundert das Papsttum ge-

führende Sekte der *Albigenser* und als Geburtsort eines bedeutenden Malers, *Toulouse-Lautrec* (1864–1901) aus dem Geschlecht der Grafen von Toulouse, bekannt geworden. Das nördlich davon gelegene kleine Steinkohlenbecken von *Carmaux* hat Anlaß zu einer relativ bescheidenen Bergwerks- und Hüttenindustrie gegeben.

Am Nordsaum des Garonnebeckens tauchen unter der Tertiärbedeckung wieder Kreide- und Juraschichten auf. Im Bereich der vom Zentralplateau herabkommenden Flüsse Lot und Dordogne sind sie zu Platten zerschnitten. Trockene, vielfach waldbedeckte Hochflächen wechseln mit wohlbewässerten fruchtbaren Talböden, an deren Rändern die hellen, höhlenreichen Kalke als Steilstufen zutage treten. Sie boten, namentlich im Dordognegebiet, den prähistorischen Bewohnern willkommenen Unterschlupf. Die in ihnen gemachten Funde haben uns ein gutes Bild von den Lebensbedingungen der eiszeitlichen Menschen vermittelt. Die Tierwelt, die der paläolithische Jäger in seinem Jagdrevier vorfand, tritt uns lebendig vor Augen in den Höhlenzeichnungen und -malereien, die wohl den Zweck eines magischen Jagdzaubers zu erfüllen hatten. Besonders in der erst 1940 zufällig entdeckten Höhle von *Lascaux* bei Montignac im Vézère-Tal sind Hunderte von solchen Tierbildern (Wildpferd, Bison, Auerochse, Hirsch) in schwarzer und roter Farbe prachtvoll erhalten. Daß diese abwechslungsreiche Hügellandschaft, namentlich das heutige *Périgord*, auch in geschichtlicher Zeit große Bedeutung gehabt hat, davon zeugen die vielen Hunderte von Schlössern, die mit denen der Loire wetteifern können. Das stark befestigte Städtchen *Villeneuve-sur-Lot* ist heute Mittelpunkt von Obst- und Gemüsekulturen, deren Erzeugnisse vorwiegend in die Bundesrepublik gehen.

d) **Im Gebiet der Charente**, die direkt zum Meer entwässert, sind die Schichten flach gefaltet und durch Brüche mit bretonischem Streichen gestört. Schmale Landbrücken wechseln mit Mulden oder Ausraumzonen, in denen das in Buchten eingreifende Meer fetten Schlick abgelagert hat. Hier brachten früher die Salzgärten in der Nachbarschaft lebhafter Häfen reichen Gewinn. *Brouage*, von dem heute nur noch die verfallenden Bastionen und einige kümmerliche Häuser übrig sind, war im 16. und 17. Jahrhundert der bedeutendste Salzhafen Frankreichs. *Rochefort* am Unterlauf der Charente und das malerische *La Rochelle* (93 000 Einwohner), letztgenanntes einst englischer Stützpunkt und dann Hauptwaffenplatz der Hugenotten, haben sich als Häfen erhalten, spielen aber nur mehr für die Küstenschifffahrt und Fischerei eine Rolle. Am Mittellauf der Charente ist das kleine *Cognac* Zentrum eines Weinbaugebietes, dessen Ernten zu Weinbrand (Cognac) verarbeitet werden. Nächst den Weinbaulandschaften von Bordeaux gehört das Charentegebiet zu den wirtschaftlich wertvollsten Teilen des Garonnebeckens.

### 3. Die Rhone-Saône-Furche und das mediterrane Frankreich

Das dritte „Becken“ Frankreichs ist die schmale Rhone-Saône-Furche zwischen dem Französischen Zentralplateau im Westen sowie den Faltenketten der Westalpen und des Jura im Osten. Nur im Westen wird sie von Bruchlinien begrenzt, während sie im Osten allmählich in das Vorland der Alpen und des Jura übergeht.

a) **Der nördliche Teil dieser Senkungszone** der Rhone-Saône-Furche bis südlich



Montélimar ist nur bedingt ein Gegenstück zur Oberrheinischen Tiefebene. Über den relativ niedrigen Sattel der Burgundischen Pforte, die sich bei Belfort zwischen Vogesen und Faltenjura öffnet, steht der Rhone-Saône-Graben mit dem Oberrheingraben in bequemer Verbindung. Beide zusammen bilden eine wichtige nord-südliche Verkehrsachse Europas, die sogar einen durchgehenden, wenn auch wenig leistungsfähigen Wasserweg vom Mittelmeer bis zur Nordsee aufweist. Aber die Rhone steht als Schifffahrtsweg wegen ihres unausgeglichene Laufes und der starken Geröllführung weit hinter dem Rhein, ja sogar hinter der Saône zurück. Sie ist heute durch Staustufen und Kanalisierungsarbeiten weitgehend ihres Naturzustandes beraubt und dadurch für die Schifffahrt gezähmt. Von weit größerer Bedeutung sind die Staustufen für die Erzeugung von elektrischem Strom sowie als Wasserlieferant für die ausgedehnten und immer noch wachsenden Bewässerungsanlagen unterhalb Montélimar. Von 3,2 Milliarden kWh, die von den zwischen 1955 und 1960 neu errichteten Rhone-Kraftwerken zur Verfügung gestellt werden, kommen zwei Drittel dem Industriegebiet von Lyon zugute, nur der Rest geht in das nationale Verbundnetz.

Der nördliche, von der Saône durchflossene Abschnitt der Grabensenke war noch im Jungtertiär von einem Binnensee erfüllt. In landschaftlicher Hinsicht ist für diesen Teil der Vergleich mit der Oberrheinebene treffend. Die feuchten Niederungen tragen Wiesen, Mais und Tabak, die trockeneren Terrassen noch weithin Wald und die besonnten Hänge des Beckens den berühmten Burgunderwein. Namentlich die Westseite, die Côte d'Or zwischen Dijon und Beaune sowie das dem Rheingau vergleichbare *Charolais*, *Mâconnais* und *Beaujolais* mit dem Hauptweinort Mâcon erzeugen in gepflegten Weingütern hochwertige Spitzenweine, während das schlechthin *Vignoble* genannte Weinbaugebiet an der Ostseite des Beckens nur Weine mittlerer Qualität liefert. Hauptort des Beckens ist das alte *Dijon* (141 000 Einwohner). Im Süden bildet die von den Ablagerungen des rißeiszeitlichen Rhonegletschers gestaltete seenreiche Landschaft der *Dombes* den Abschluß des Saônebeckens. Viele der Seen sind künstlich, dienen eine Zeitlang der Karpfenzucht, werden dann abgelassen und in Ackerland umgewandelt, um dann abermals als Fischteiche zu dienen.

An der Mündung der Saône in die Rhone hat sich, zunächst auf der schmalen Halbinsel zwischen beiden Flüssen, dann auf dem linken Ufer der Rhone in unvergleichlicher Verkehrslage *Lyon* mit seinen Vorstädten zur zweitgrößten Stadt Frankreichs (1 075 000 Einwohner) entwickelt. Die berühmte Seidenindustrie Lyons, die sich auf die Kultur des Maulbeerbaumes in dem hier beginnenden mediterranen südlichen Teil der Rhonefurche stützte, ist längst durch mannigfache andere Industriezweige, chemische Industrie, Verarbeitung von Kunstfasern, Plastikmaterial, Maschinenbau, ergänzt. Die Naturseidenfabrikation beträgt heute nur noch 5 % der im Raum von Lyon hergestellten Textilfasern, gibt aber in der Region noch 55 000 Heimarbeitern Beschäftigung und Brot. Immer mehr wird sie jedoch von der Kunstfaserindustrie zurückgedrängt.

b) **Südlich von Lyon** ändert sich der Landschaftscharakter. Die kristallinen Gesteine des Zentralplateaus treten zwischen Lyon und Montélimar unmittelbar an das rechte Ufer des Flusses heran, so daß ein Wechsel von Engtalstrecken, die entfernt

an den Rheindurchbruch durch das Schiefergebirge erinnern, und Talweitungen die Folge ist. Zum Industriegebiet von Lyon gehören auch die alten Rhonestädte *Vienne* und das kräftig aufblühende *Valence* (60 000 Einwohner), die von der erst-rangigen Verkehrsbedeutung der Rhonefurche profitieren. Außer der Bahnlinie Paris—Lyon—Marseille, die sowohl im Personen- wie im Güterverkehr zu den am stärksten belasteten Strecken des französischen Bahnnetzes gehören, begleiten den Strom auf beiden Seiten äußerst belebte Fernverkehrsstraßen, linksufrig neuerdings auch eine Autobahn.

c) Von Montélimar aus biegt der Rand des Zentralplateaus in der steilen *Bruchstufe der Cevennen* nach Südwesten ab, und die Landschaft weitet sich zu einem großen dreieckigen Becken an der unteren Rhone, dem westlichen *Languedoc* und der östlichen *Provence*. Das ist Frankreichs großer mediterraner Küstenhof, ein echtes Stück Mittelmeergebiet. Ölbaum und Zypresse, Maulbeerbaum und Feige, immergrüne Heide und mediterraner Gartenbau mit Artischocken und Melonen dringen hier am weitesten in das Land vor, freilich im Kampf mit der Geißel des Rhonetals, dem eisigen *Mistral*, vor dem die empfindlicheren Kulturen hinter Zypressenhecken oder Schilfzäunen Schutz suchen müssen. Dieser besonders im Winter und Frühjahr gefürchtete Fallwind ist ein Gegenstück zur *Bora* an der adriatischen Küste. Hervorgerufen durch das Luftdruckgefälle zwischen barometrischem Tief über dem warmen Golf du Lion und einer Hochdruckzunge über dem winterkalten Zentralmassiv, weht er in heftigen Stürmen, die Wagen umzuwerfen vermögen. Trotz der Gunst des wintermilden Klimas, das dem Ölbaum erlaubt, hier am weitesten nach Norden vorzustößen, hat die Landwirtschaft in ihren Erträgen und ihrer Rentabilität nicht mit den Gebieten des Nordens Schritt halten können, so daß es im 19. Jahrhundert zu häufigen Agrarkrisen und zur Abwanderung der Bevölkerung kam. Auch in den meisten Städten stagnierte das Leben, was freilich zur Erhaltung der schönen alten Stadtbilder beigetragen hat. Große Schwierigkeiten bereitete die sommerliche Trockenheit. Dazu kam die durch die Reblaus hervorgerufene Krise. Erst in der neueren Zeit hat sich ein Wandel vollzogen. Der Ölbaum verschwindet mehr und mehr aus der Landschaft, da seine Pflege sich nicht rentiert. Der Weinbau hat sich von den Hängen in die Ebene, auch in die sandige Küstenniederung verlagert, wobei die kleinen Weinbauern den Großunternehmern Platz machen mußten. Vor allem aber hat der Ausbau der künstlichen Bewässerung die Chancen der Landwirtschaft beträchtlich erhöht. Spezialkulturen sind weitgehend an die alte Dreieit Öl—Wein—Getreide getreten.

Landschaftlich lassen sich verschiedene Gebiete in diesem Raum deutlich voneinander abgrenzen. Im eigentlichen Rhonetal südlich Montélimar, das sich zu einer breiten **Talebene** auf der linken Seite des Stromes weitet, zwischen *Orange*, *Avignon* und *Arles*, ist das Land durch ein Netzwerk von Bewässerungskanälen in einen üppigen Garten verwandelt, in dem Obst und Gemüse wie Artischocken und Auberginen gezogen werden. Spezialzüge und Lastautos bringen das leicht verderbliche Gemüse unmittelbar nach Paris oder zum Verteilermarkt Lyon. Daneben nimmt der Weinbau große Flächen ein. In den versumpften Gebieten der *Camargue* hat sich in den letzten Jahren der Reisbau stark ausgebreitet.

Die Brückenstadt *Avignon* (75 000 Einwohner) mit der mächtigen Burg, die von

1309 bis 1377 päpstliche Residenz war, lebt heute, ebenso wie das kleinere, aber an antiken Bauresten (Arena, Theater) reiche *Arles* (45 000 Einwohner) vorwiegend vom Gemüse- und Weinhandel. Der holländische Maler *Vincent van Gogh* hat in seinem Werk dieser lichtdurchfluteten Landschaft ein unsterbliches Denkmal gesetzt. Auch die Landstadt *Orange* besitzt ein guterhaltenes römisches Amphitheater. Östlich davon sind in *Maison la Romaine* die ausgedehntesten römischen Baureste in Frankreich zu finden. An der Rhone selbst sind das kleine, in *Alphonse Daudets* spöttischem Roman beschriebene *Tarascon* und das gegenüberliegende *Beaucaire* durch trutzige mittelalterliche Schlösser und Kirchen ausgezeichnet. So begegnen sich in diesem Gebiet mit seiner großen Geschichte die Zeugnisse der römischen und der mittelalterlichen Hochblüte wie sonst nirgends in Frankreich.

Ganz anders bietet sich das Rhonedelta südlich Arles, die Landschaft **Camargue**, dar. Sie umfaßt junges Anschwemmland, denn jährlich rückt das Delta bis zu 50 m gegen das Meer vor. Die von einem wuchtigen Mauerrechteck umschlossene, völlig mittelalterlich wirkende Stadt *Aigues-Mortes*, von der aus Ludwig IX. 1248 und 1270 zu Schiff seine Kreuzzüge unternahm, liegt heute 6 km weit von der Küste entfernt. Das Land zwischen den versumpften Strandseen diente einst der extensiven Viehwirtschaft, ist aber heute durch Melioration größtenteils in Kultur genommen und weithin zu einer Reisbaulandschaft geworden, ähnlich derjenigen um Vercelli in der Poebene. Auf den verbliebenen Weideflächen werden noch heute Pferde und die Kampfstiere für Stierkämpfe in den alten Arenen herangezogen. Flamingos bevölkern in den Vogelschutzgebieten die Strandseen. In ausgedehnten Salzgärten wird Seesalz gewonnen. Die sandigen Strandflächen sind teilweise vom Weinbau erobert. Ausschlaggebend für die Kultivierung der Camargue ist die Höhe des Landes über dem Meeresspiegel. In Gebieten unter 0,5 m über dem mittleren Wasserspiegel behält wie bisher der Sumpf die Oberhand. In Höhenlagen von 0,5 bis 1,5 m herrscht Weideland vor, über 1,5 m folgen Reisfelder sowie Wein-, Futter- und Getreideanbau. Der Reis erzielt wie in der Poebene Durchschnittserträge von 40 dz und mehr, aber der Kapitalbedarf bei der Anlage der Reisfelder ist hoch, da die Bewässerungsanlagen eine Kapazität von 30 000 bis 50 000 cbm Süßwasser während der 150 Tage dauernden Bewässerungszeit haben müssen.

Der feuchten Camargue entspricht östlich der Rhone die einst trockene, baumarme und öde **Crau**, ein Schuttkegel der heute nördlich der Chaîne des Alpilles in die Rhone mündenden Durance. Auch dieser Landschaft hat man durch künstliche Bewässerung die Üppigkeit des Südens zu geben versucht. Getreidefelder und Olivenhaine bedecken auf weiten Strecken das ehemalige Ödland, nur kleinere Parzellen eignen sich zum bewässerten Gemüseanbau.

An der **Rhonemündung** selbst liegt kein brauchbarer Hafen. Er ist vielmehr außerhalb des Deltas im Luv der Strömung an der Stelle der griechischen Kolonie *Massilia* entstanden: *Marseille*. Diese heute – hinter Paris und Lyon – drittgrößte Stadt Frankreichs, die mit ihren Vorstädten fast 1 Mill. Einwohner zählt, und die sich an eine niedrige, in der *Chaîne de l'Estaque* auslaufende Küstenkette anlehnt, durch die sie vor dem Mistral ein wenig geschützt ist, scheint die ganze staubige Helligkeit eines typisch mittelmeerischen Hafens eingefangen zu haben. Sie trägt aber großstädtisches Gepräge, besonders, seit das alte Hafenviertel nach der Zerstörung



im Kriege neu bebaut wurde. Die umfangreichen, in das tiefe Meer vorgebauten und durch Wellenbrecher künstlich geschützten Hafenanlagen sind durch einen 7 km langen Schifffahrtskanal, der die *Chaîne de l'Estaque* untertunnelt, mit dem *Étang de Berre* und weiterhin mit der Rhone verbunden. Im wesentlichen aber ist Marseille Eisenbahnhafen, der dem großen Überseeverkehr und vor allem auch der Verbindung mit den afrikanischen Partnern Frankreichs dient. Die rege Industrie ist vor allem auf die Veredlung der eingeführten Rohstoffe ausgerichtet (Erdöl, Nichteisenmetalle, Hanf, Fette und Öle, Kautschuk etc.), in zweiter Linie auf andere chemische Industrie. An den Ufern des *Étang de Berre*, der für Seeschiffe mittleren Tiefgangs schiffbar ist, hat sich bei *Lavéra* ein ausgedehnter Ölhafen entwickelt. Raffinerien bei Berre sowie an der Küste bei Lavéra und La Mède besitzen zusammen eine monatliche Produktionskapazität von fast 20 Millionen Tonnen. Die größte Erweiterung des Hafen- und Industriegebiets im Umkreis ist an den Ufern des Golfs von Fos im Ausbau, 40 km westlich von Marseille nahe der Rhonemündung. Das Gebiet zwischen Rhone und Cevennenabfall, das alte **Languedoc**, ist das Land der Reben. Meilenweit beherrschen die Weinfelder das Landschaftsbild. Es herrscht eine ausgesprochene Spezialisierung, wie wir sie in der Ausdehnung und Ausschließlichkeit nicht einmal um Bordeaux wiederfinden. Alles ist auf den Weinbau eingestellt, der in mehreren Krisen immer wieder die Gefahren einer solchen Monokultur für die Wirtschaft erwiesen und sich doch im letzten Jahrhundert, wo andernorts der Anbau eher zurückging, mehr als verdoppelt hat. Fast die Hälfte aller in Frankreich produzierten Weine liefert das Languedoc, freilich in der Regel billige Tischweine, seit einigen Jahren in scharfer Konkurrenz mit den noch billigeren nordafrikanischen Weinen.

Unterbrochen wird diese intensive Kulturlandschaft westlich von Nîmes durch die 200–400 m hohe **Kalkplatte der Garrigues**, die wegen ihrer Trockenheit von mediterraner immergrüner „Heide“ aus Buchs, Rosmarin, Wacholder, Pistaziengestrüpp und Ginster bedeckt ist. Mitten durch diese grau-grüne Wildnis führt der *Pont du Gard*, der Rest einer einst 40 km langen römischen Wasserleitung (Aquädukt), die das römische Nîmes mit Wasser versorgte.

Am Fuß der Cevennen ist der Charakter der mediterranen Kulturlandschaft vielleicht am stärksten ausgeprägt, denn hier spielen neben zahlreichen Fruchtgärten auch die Ölbäume eine größere Rolle, und an den Hängen des Gebirges zieht sich ein breiter Gürtel von Kastanienhainen hin.

Nîmes ist heute eine helle Großstadt mit fast 100 000 Einwohnern und nicht unbedeutender Industrie. Römische Baureste, wie das große Amphitheater, zeugen von der alten Bedeutung der Stadt. Dagegen ist Montpellier (125 000 Einwohner) ausnahmsweise nicht die Nachfolgerin einer römischen Gründung. Im Mittelalter war es ein Zentrum des Levantehandels und erfolgreiche Nebenbuhlerin von Marseille. Heute ist Montpellier vor allem eine bedeutende Universitätsstadt. Nahezu lückenlos dehnen sich rings um die Stadt die Weinberge aus.

Die lagunenreiche **Schwemmlandküste des Languedoc** westlich des Rhonedeltas weist nur einen Hafen auf, Sète, zwischen zwei Lagunen an der Stelle gelegen, wo ein niedriger Rücken der Juragesteine das Meer erreicht. Es ist mit seinen Öl-

raffinerien nach Marseille Frankreichs wichtigster Mittelmeerhafen. Bei Agde reicht vulkanisches Gestein bis ans Meer. Der Wein, vielfach als Monokultur betrieben, begleitet den ganzen Küstensaum. Mittelpunkt des Weinhandels und größter Weinmarkt Europas ist Béziers (75 000 Einwohner). Daneben haben noch Narbonne, das der ganzen römischen Provinz „Gallia narbonensis“ den Namen gegeben hat, heute eine bescheidene Bedeutung, ebenso wie das mauerumgürtete Carcassonne weiter im Inneren des Landes. Die künstliche Wasserstraße des Canal du Midi hat den beiden alten Städten nur wenig Auftrieb gegeben. Den südwestlichen Abschluß der französischen Mittelmeerlandschaften bildet das von den Ausläufern der Pyrenäen schützend umschlossene Roussillon, dessen Täler künstliche Bewässerung in einen blühenden Fruchtgarten verwandelt hat (Wein, Gemüse, Tafelobst), während die Höhen kahl sind. Die Feste Perpignan sperrt diese wichtige Durchgangslandschaft nach Spanien. Seit 1965 ist zwischen der Rhonemündung und Perpignan ein riesiges Ferienzentrum Languedoc-Roussillon im Ausbau.

d) **Die Gebirge der Provence und die Französische Riviera.** Die Provence, eine Provinz (d. h. *Provincia Narbonensis*) des alten römischen Reiches, umfaßt heute, wie erwähnt, das ganze Gebiet östlich der Rhone bis zum Gebirgsbogen der Alpen. Nächst dem schon besprochenen Tieflandstreifen längs des Stromes bildet sie ein von der Durance durchzogenes Gebirgsland, in dem west-östlich gerichtete Ketten vorherrschen. Diese werden vorwiegend von Kalken der Jura- und Kreideformation gebildet, wobei die Reliefunterschiede namentlich durch die verschiedene Widerstandsfähigkeit der Gesteinsschichten bedingt sind. Kahle Kalkstirnen bilden schroffe Abstürze, aber es fehlt an dominierenden Gipfeln. Nur der Mont Ventoux, der durch die Schilderung Petrarcas berühmt geworden ist, überragt mit 1912 m die niedrigere Umgebung, ebenso der von zahlreichen Gemälden Cézannes bekannte Mt. St. Victoire bei Aix-en-Provence. Daneben sind zahlreiche Becken und Senken von tertiären Ablagerungen erfüllt, denn eine Bucht des Tertiärmeeres reichte bis Digne. Am weitesten gegen die Rhone stößt die niedrige *Chaîne des Alpilles* (= Kette der kleinen Alpen) vor, eine aufgeschlitzte Antiklinale, an deren Südseite sich auf malerisch gelblich weißen Kalksandsteinfelsen die Ruinen von Les Baux<sup>1</sup> erheben, einst der sangesfreudige Hof des „letzten Troubadours“, des Königs René. So ist dieses Gebirgsland, das gewöhnlich schon zu den Alpen gerechnet wird, aber dem Bau nach von diesen verschieden ist, gekennzeichnet durch eine weitgehende Auflösung und Zerstückelung. Dies bewirkt, daß das mediterrane Klima überall eindringen kann, freilich auch der kalte Mistral von Norden. Nur in geschützter Lage kann sich daher die mediterrane Vegetation voll entfalten. Die sonnendurchglühten Berge sind kahl und nur mit kümmerlicher Felsheide bedeckt. Eigentliche Wälder gibt es nur in dem malerischen Porphyrgebirge des Esterel und dem Gneis- und Granitrücken der Maures an der Küste zwischen dem Kriegshafen Toulon und Cannes. Hier kommen auch noch große Korkeichenbestände vor. Beiden Gebirgen ist es zu verdanken, daß das Departement Var mit 49 % Waldland (wozu freilich auch Buschwälder zählen) mit zu den waldreichsten Gebieten

Rhégion  
Rocky  
mountain

<sup>1</sup> Nach dem Ort wird das Mineral Bauxit benannt, eine Aluminiumoxyderde, die als Ausgangsmaterial für die Aluminiumgewinnung dient. Reiche Bauxitvorkommen liegen bei Brignoles und Bédarieux in Südfrankreich. Frankreich ist der größte Aluminiumproduzent Europas außerhalb Sowjetrußlands.

Frankreichs gehört. Leider ist die Gefahr verheerender Waldbrände erheblich, doch ist eine weitere Aufforstung im Werk.

Durch malerische Schönheit sind die aus Porphyr aufgebauten *Monts de l'Esterel* mit ihren in das Meer vorspringenden Zungen und Klippen ausgezeichnet, denn „hier dringt der Wald bis ans Meer vor, und sein dunkles Grün vereinigt sich mit dem Rot und Brokat der Felsen und dem tiefen Blau des Meeres zu einer Farbensymphonie, wie sie auch im farbenreichen Mittelmeergebiet nur selten ist“ (Krebs).

Der Hauptort des ganzen Gebietes ist *Aix-en-Provence*, Geburtsort und Wirkungsstätte des bedeutenden Malers *Cézanne*. *Aix*, das alte „*Aquae Sextiae*“, liegt in einem fruchtbaren Tertiärbecken südlich der *Durance*, deren einstige Wildheit heute durch Stauwerke und Dämme gebändigt ist. Seit sie für Kraftanlagen und im Unterlauf für die Bewässerung ausgenützt wird, ist sie zum Segen der *Provence* geworden, und der alte Spottvers:

*Der Mistral, das Parlament und die Durance  
sind die drei Geißeln der Provence*

hat seine Berechtigung verloren. Neben der überragenden Hafenstadt *Marseille* (S. 97 f.) spielt noch *Toulon* (221 434 Einwohner) vorwiegend als Kriegshafen und Industrieort eine Rolle. Weiter im Osten treten die Alpenketten unmittelbar an das Meer heran, und hier liegt die wintermilde schöne **Riviera** (= Gestade), die farbenreiche *Côte d'Azur*, die „blaue Küste“, mit ihren eleganten Badeorten, mit Tausenden von freundlichen weißen Villen in den üppig grünen Gärten. Hier gibt es Palmen, hier entfaltet sich die mediterrane Vegetation im Schutz der Alpenketten in ihrer ganzen Fülle. Von dem eleganten *Cannes*, dem größten Segeljachthafen Europas, bis zu dem malerisch an steiler Küste gelegenen *Menton* und darüber hinaus ist die Riviera ein einziger Kranz von Gärten und Landhäusern, von neuen Badeorten und Jachthäfen, und wo die Berge zurücktreten, reicht das freundliche, fruchtbare Gelände mit Blumen- und Obstkulturen noch weit in das Land hinein bis nach *Grasse*. Der Ertrag der Blumenfelder von *Grasse* wird industriell genutzt. Für die Parfumerstellung werden riesige Mengen gebraucht; aus 1000 kg Rosenblättern zieht man 1 kg Essenz. Insgesamt kommen rund 7½ Millionen kg Blumen zur Verarbeitung. Der Hauptort der Riviera ist *Nice* oder *Nizza*, mit 322 000 Einwohnern heute die fünftgrößte Stadt Frankreichs, der Knotenpunkt aller Wege längs der Küste und in das Innere des hier nur schwer zugänglichen Gebirges. Seit *Nizza* mit großen Kosten einen direkten Bahnweg durch die Meeralpen nach *Turin* erhalten hat, ist es in seiner Stellung als Verkehrszentrum der gesamten Riviera neben dem freilich bedeutenderen *Genua* gefestigt. Zugleich ist es der einzige Hafen, der auf der ganzen Strecke von *Toulon* bis *Genua* noch einige Bedeutung besitzt. Der wachsende Fremdenverkehr, den *Nizza* durch große sportliche Veranstaltungen und durch seine eleganten Vergnügungspaläste zu beleben weiß, hat auch dem unfruchtbaren Hinterland einigen Gewinn gebracht, da die Produkte der Viehwirtschaft in der großen Stadt günstigen Absatz finden. Wer diesen gesegneten Küstenstreifen mit seinen Palästen sieht, bedenkt meist nicht, daß schon wenige Kilometer landeinwärts eine der ärmsten Landschaften beginnt, in denen der



Mensch mühsam den von vegetationslosen Racheln<sup>1</sup> zerfurchten Bergen einen schmalen Streifen Ackerland abringen muß. Aber die Riviera gehört, wie die ganze Provence, zu den Gebieten Frankreichs, die neben dem Großraum Paris das stärkste Bevölkerungswachstum zu verzeichnen haben. *Monaco*, östlich *Nizza*, wie dieses ein Zentrum der eleganten Welt, ist die Hauptstadt des gleichnamigen 1,5 km<sup>2</sup> großen Fürstentums.

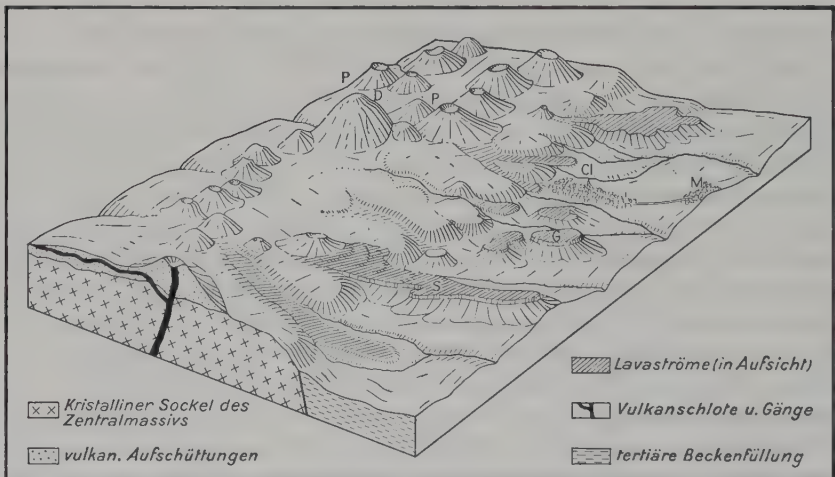
#### 4. Das Französische Zentralmassiv

Das Zentralmassiv bildet den über 80 000 km<sup>2</sup> großen, also fast ein Sechstel Frankreichs umfassenden Mittelpfeiler des Landes. Es ist ein aus Graniten, Granuliten, kristallinen Schiefen und Kalken aufgebauter Gebirgsumpf, der sich gegen Ende der Tertiärzeit erneut gehoben hat und zerbrochen wurde. Dabei kam es zu jungen vulkanischen Durchbrüchen. Die durchschnittlich 500 bis 1000 m hohen tertiären Rumpfflächen geben dem ganzen Gebiet weithin sanftwelligen Plateaucharakter. Am stärksten gehoben ist das Massiv im Osten und Südosten, unmittelbar am Bruchrand der Cevennen. Hier erreicht der Sockel über 1700 m Höhe. Die höchste Erhebung aber bildet ein zerstörter Vulkan, der *Mont Dore* (1886 m). Er ist ein Teil des ausgedehnten Vulkangebietes der Auvergne. Diese vulkanischen Ausbrüche gehören zum größten Teil dem Jungtertiär, ja sogar noch der Quartärzeit an. Im Süden werden die kristallinen Gesteine auf weiten Strecken von den flachlagernden Schichten der Trias und Jurazeit überlagert, die einst noch weitere Ausdehnung besaßen, aber größtenteils wieder abgetragen worden sind. Die Kalke bilden die weiten, von tiefen Schluchten zerschnittenen Karstplateaus der *Causses*. Begrenzt ist das Zentralmassiv größtenteils durch Verwerfungen und Einbrüche, die z. T. von den Süßwasserablagerungen der Tertiärzeit ausgefüllt worden sind. Nur im Nordwesten und Westen taucht die Rumpffläche im *Limousin* allmählich unter die Ablagerungen des Garonnebeckens. Außerhalb der Becken und Täler gehört das Zentralmassiv zu den ärmsten und rückständigsten Landschaften Frankreichs. Das liegt teilweise mehr an der Armut der podsolierten Böden und an den feuchten, schneereichen Wintern als an der ungünstigen Verkehrserschließung und schlechten Marktlage. Auf den durch Hecken eingesäumten Feldern werden 40 % der geringen französischen Roggenernte (4 Mill. t) und ein Teil der Kartoffelproduktion erzeugt. Im Hektarertrag bleiben die vielfach primitiven landwirtschaftlichen Betriebe weit hinter denen des Nordens und des mediterranen Südens zurück. Schon in früheren Jahrhunderten galt das Zentralmassiv als relativ übervölkert und als Notstandsgebiet. Ein Teil der Bewohner mußte sich in schlechten Jahren von den Früchten der in wärmeren Lagen gedeihenden Eßkastanie ernähren. Schon früh begann die Abwanderung in entwicklungsfähigere Gebiete oder nach Übersee. Etwas günstiger steht es mit der Viehzucht. Im nördlichen Zentralmassiv werden Rinder gehalten, im südlichen spielt die Schafzucht eine gewisse Rolle.

a) **Die Auvergne.** Im Herzen des Zentralmassivs baut sich eine der großartigsten

<sup>1</sup> Racheln sind vegetationslose Regenrinnen an den Hängen, die sich bei jedem Regenguß weiter vertiefen.

Vulkanlandschaften Europas auf, die Auvergne. In diesem Gebiet haben die ersten wissenschaftlichen Erforscher des Vulkanismus, unter ihnen der Deutsche *Leopold von Buch*, die vulkanischen Erscheinungen studiert. Wenn auch keiner der Vulkane heute mehr tätig ist, so zeigen doch die teils frischen, teils aber zerschnittenen und von der Eiszeit überarbeiteten Formen der Kegel alle Erscheinungen des Vulkanismus geradezu modellartig. Reine Aschenkegel, Quellschuppen, Explosionstrichter, Dome, Lavaströme und Ruinen älterer Vulkane in allen Stadien der Zerstörung liegen hier so dicht beieinander, daß sich ein Vergleich auch dem wissenschaftlich nicht vorgebildeten Wanderer aufdrängt. Die nördlichste Gruppe bildet die *Kette der Puys* (puy vom lateinischen podium) eine Doppelreihe von zahlreichen, aus vulkanischen Schlacken aufgebauten Kraterkegeln (Puy-Typus) oder domförmigen Quellschuppen (Dôme-Typus), die ganz aus emporgepreßter vulkanischer Lava bestehen. Eine solche ist auch der alles überragende *Puy de Dôme* (1463 m).



P Puys (meist Aschenkegel) – D Puy de Dôme – Cl Clermont –  
M Montferrand – G Gergovia (Plateau des Vercingetorix)

Abb. 23 Vulkanismus in der Auvergne (schematische Darstellung)

Die Kette der Puys sitzt dem kristallinen Sockel des Zentralmassivs auf, jedoch in unmittelbarer Nähe eines scharf ausgeprägten Bruchrandes, an dem die vom Allier durchflossene fruchtbare *Limagne* abgesunken ist. Lavaströme haben sich von der Hochfläche in diese Senke ergossen, deren reiche Felder und Wiesen in eindrucksvollem Gegensatz zu der ärmlichen, vielfach von Heide und Moor bedeckten Hochfläche stehen. Dabei folgen die älteren Lavaströme den flachen Tälern, die damals noch auf die nahezu unzerstörte Oberfläche der Tertiärlagerungen im Becken der Limagne eingestellt waren. Nach Ausräumung der weichen Tertiärschichten bilden diese Lavazungen heute Plateaus, während die jüngsten Lavaergüsse der Talsohle der inzwischen vertieften Täler aufliegen (vgl. Abb. 23). Der Bruchrand des kristallinen Sockels ist durch die junge Erosion scharf herausgearbeitet worden. Vor ihm liegt, angesichts des Puy de Dôme, *Clermont-Ferrand* (135 000

Einwohner), eine Doppelstadt (Clermont und Montferrand). Sie ist am weitesten in das Zentralplateau vorgeschoben und daher berufen, alle Verkehrswege, die über das Zentralmassiv im Tal der Allier zusammenlaufen, zu beherrschen. Die in Clermont-Ferrand ansässige, wachsende Industrie (durch Michelin der Hauptort der französischen Gummifabrikation) hat der alten Kirchenstadt (1095 Kreuzzugsbeschluß) neues Leben gegeben. Ein durch die Abtragung der umgebenden weichen Tertiärschichten entstandenes kleines Lavaplateau südlich der Stadt trug die keltische Fluchtburg *Gergovia*, von der aus *Vercingetorix* der römischen Invasion unter Caesar vergeblich Widerstand zu leisten versuchte.

Weiter im Süden folgt auf die Kette der Puys die große Vulkanruine des *Mont Dore*, dessen höchste Spitze, Puy de Sancy, mit 1886 m zugleich die höchste Erhebung des außeralpinen Frankreichs bildet. Der alte Krater ist von den Gletschern der Eiszeit weitgehend umgestaltet worden, so daß sich überraschend fast alpine Landschaftsbilder ergeben.

Noch weiter südwestlich liegt der bis zu 1860 m hoch ansteigende *Cantal*, ein seit dem Miozän in mehreren Ergüssen emporgewachsenes Vulkanmassiv von 70 km Durchmesser — also weit größer als der mit ihm im Bau verwandte hessische Vogelsberg —, zerschnitten und umgestaltet wie der Mont Dore, doch landschaftlich weniger eindrucksvoll. Nach allen Seiten laufen die Flüsse von ihm auseinander. Seine Gipfel tragen starke Spuren der eiszeitlichen Vergletscherung.

Den Abschluß bildet die gleichfalls tief zerstörte Vulkanreihe der *Monts d'Aubrac*. Ein zweites großes Vulkangebiet bildet das *Velay* um das kleine Becken von *Le Puy* an der oberen Loire. Die aus dem weichen Tertiärmantel herausgearbeiteten pfeilerartigen Vulkanschlote im Stadtbereich von Le Puy bieten einen höchst malerischen Anblick. Auch hier ist wie bei Clermont-Ferrand ein Teil der Lavaergüsse älter als die junge Ausräumung des Beckens.

b) **Das Limousin**, der westliche Teil des Zentralmassivs, weist einförmige, menschenarme Hochflächen auf. Es ist ein Gebiet starker *Landflucht*. Ginsterheiden, armelige Buchweizenfelder und aussterbende Dörfer kennzeichnen namentlich das zentrale, bis zu 900 m ansteigende *Plateau de Millevaches* (Plateau der tausend Kühe), dessen Name an die früher intensivere Viehzucht erinnert. Das westliche Limousin um Limoges zählt noch heute zu den bedeutenden Viehzuchtgebieten Frankreichs (Rinder- und Schweinezucht). An den Rändern des Limousin hat sich etwas Industrie in den Tälern festgesetzt, so bei *Limoges* (120 000 Einwohner) Porzellanindustrie, in *Tulle* (wonach der Tüll seinen Namen führt) und *Brive* Textilindustrie. Im Hochlimousin beträgt der Anteil der ärmlichen Hutweiden und der Ödländereien 60 % der Nutzfläche. Sie werden — soweit Kapital dazu vorhanden ist — in zunehmendem Maße heute aufgeforstet.

c) **Der Ostflügel des Zentralmassivs** ist reicher gegliedert. Mulden, in denen sich das kohleführende Karbon erhalten hat, und alte Grabenbrüche, die gleichfalls schon das variskische Südwest-Nordost-Streichen aufweisen, bedingen einen reicheren Wechsel der Gesteine. Im südlichen Abschnitt haben die Steinkohlelagerstätten bei *St. Étienne* (205 000 Einwohner) zur Entwicklung eines bedeutenden Schwerindustriegebietes geführt, und im Norden bedingt eine ähnliche Karbonmulde die „Waffenschmiede“ von *Le Creusot*: der Sitz des Schneiderwerks. Die Hochöfen von Le



Creusot — der Name bedeutet ursprünglich Mulde — liegen eingebettet in grünen Berghängen, und der idyllische, von Pappeln umsäumte Canal du Centre, der die Saône mit der Loire verbindet, dient z. T. als Zubringer für Kohle und Erz. Den nördlichen Eckpfeiler des Zentralmassivs bilden die etwa 900 m hohen Berge des *Morvan*, die sowohl geologisch und morphologisch als auch im Landschaftsbild dem Hochschwarzwald und den Vogesen ähnlich sind.

Eine von der Loire durchflossene Tertiärsenke, in deren Mitte *Roanne* als landwirtschaftliches Zentrum und Industrieort liegt, gliedert die dunkelwaldige *Montagne du Forez* ab, die bis zu 1640 m ansteigt. Dank ihrer Lage zwischen zwei Einbruchsbecken hat sie mehr Ketten- als Hochflächencharakter.

d) **Die Cevennen und die Causses.** Im Süden des Zentralplateaus bilden die aufgelagerten Jurakalke in den Causses eine von tiefen, cañonartigen Schluchttälern des Tarn, Aveyron und Lot zerschnittene wasserlose *Karsthochfläche*. In Trockentälern und flachen Dolinen hat sich eine etwas dickere Bodenkrume angesammelt, aber das Regenwasser versickert schnell in dem Kalk. Eine in anderen Karstgebieten weniger zu beobachtende Erscheinung sind die an Burgen erinnernden isolierten Felsbastionen am Rande der tief eingeschnittenen Täler. Sie können von weitem den Eindruck einer verfallenen Stadt erwecken. Eines dieser Gebiete nennt sich denn auch *Montpellier-le-vieux*. Auf den baumlosen Hochflächen herrscht Schafzucht vor. Stellenweise wird kümmerlich Ackerbau betrieben, immerhin mit Maschineneinsatz. Weit verstreut liegen die altersgrauen Gehöfte, manche von ihnen verlassen und verfallen. Für das Vieh müssen vielfach auszementierte Tränken angelegt wer-

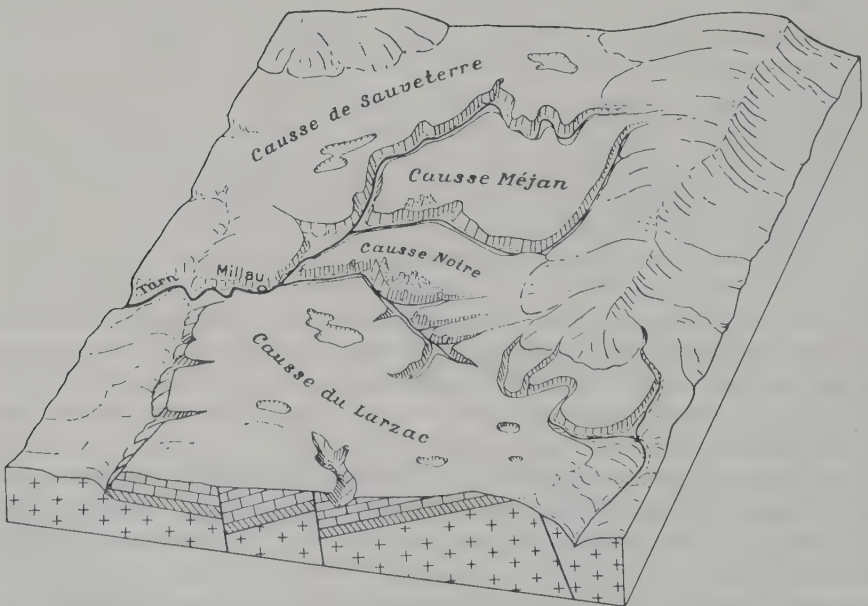


Abb. 24 Die Plateaus der „Causses“ mit ihren verkarsteten Böden gestatten neben der Schaf- und Ziegenhaltung nur an wenigen Stellen den Ackerbau. Gewisse Bedeutung hat allein die „Causse de Roquefort“ im Südwesten außerhalb des Schaubildes, ein Zentrum der Käsebereitung.

den. Gewinn zieht die Landschaft mehr und mehr aus dem Fremdenverkehr, der von der bizarren Schönheit der wilden Schluchten, besonders der des Tarn, angezogen wird. Die Hochflächen, die auch den kristallinen Sockel überziehen, treten unmittelbar an eine große Bruchstufe heran, die vom Rhonetal aus den Eindruck einer steilen Gebirgsmauer erweckt und daher einen eigenen Namen führt: die **Cevennen**. Sie sind der aufgebogene Rand der Rumpfscholle des Zentralmassivs, aber selber mit in die tertiäre Flächenbildung einbezogen. Obgleich sie die inneren Hochflächen, etwa der Causses, deutlich überragen, verliert sich auf ihrer Höhe vielfach der gebirgsartige Charakter und macht weiten, ausdruckslosen Hochflächen Platz. Im *Mont Lozère*, unweit des Bruchrandes, erreicht der kristalline Sockel mit 1702 m seine größte Höhe.

## 5. Bretagne und Normandie

Jenseits der Pforte von Poitiers taucht das Grundgebirge ein zweites Mal in großer Ausdehnung als Bretonisches oder **Armorikanisches Massiv**<sup>1</sup> aus den Deckschichten auf. Wie das Zentralmassiv bildet es eine Rumpfscholle, aber von wesentlich geringerer Durchschnittshöhe. Auch fehlen die aufgesetzten Vulkane und die von Tertiär erfüllten Einbruchsbecken. Das Relief wird vielmehr durch die unterschiedliche Härte der Gesteine bestimmt, die sich entsprechend dem alten Faltenstreichen in schmale ost-west bzw. südost-nordwest gestreckte Zonen anordnen. Die Granite und archaischen Grauwacken bilden Höhenrücken, die Phyllite und andere leicht ausräumbare Schiefer die Tiefenzone dazwischen. Die Gewässer sind epigenetisch, d. h. unabhängig vom geologischen Bau auf der Rumpffläche angelegt, haben sich aber bei der schwachen Heraushebung des Massivs den Gesteinszonen angepaßt. So ist ein Relief entstanden, das stellenweise appalachisch genannt werden könnte, mit Flußdurchbrüchen durch die Härtlingszüge und subsequenten Talstrecken in den Ausräumzonen. Das Ganze ist an den Rändern unter das Meer getaucht, das in die Flußmündung eindringt (Riasküste). Zwei Granitizonen lassen sich durch das Gebiet verfolgen; eine nördliche, die in der *Montagne Noire* östlich von Quimper über die Loire bei Nantes hinweg in die Hohe Vendée, die *Gâtine Vendéenne*, hineinzieht.

Landschaftlich ist das ganze Gebiet durch die mehr oder minder hohen **Hecken** („bocage“-Landschaft) gekennzeichnet, die die einzelnen Acker- oder Grünlandparzellen umschließen. In der Bretagne werden sie teilweise durch Steinmauern ersetzt. Diese Art der Einfriedung durch Hecken oder Steinmauern geht auf vor- oder frühgeschichtliche Zeit zurück. Zur Erhaltung der Hecken haben aber wohl verschiedene Umstände beigetragen: ihre Funktion als Einhegung der früher im Turnus beweideten Parzellen, als Kennzeichnung der Besitzzugehörigkeit, als Windschutz usw. und schließlich der Holzbedarf. Heute werden die Hecken, die relativ viel Raum des nutzbaren Bodens einnehmen, weitgehend schon durch Drahtzäune ersetzt.

<sup>1</sup> Armorica (kelt. „ar-mor“ = „Land am Meer“) ist der römische Name für die Bretagne.

Im einzelnen weist das geologisch einheitlich gebaute Gebiet beträchtliche Unterschiede auf.

a) **Die Bretagne** hat ihren Namen von den keltischen Briten, die um 500 n. Chr. vor den angelsächsischen Eroberern Großbritanniens wichen und hier eine neue Heimat suchten. Im Westen der Halbinsel wird ein keltischer Dialekt gesprochen, der dem Gälischen in Wales nahe verwandt ist. Altes Brauchtum und ein reicher Schatz an Sagen sind noch heute unter der Bevölkerung lebendig (König Artus). Sie passen gut zu dem Landschaftstyp der windumtosten, häufig von niedrigziehenden Wolken oder Nebeln verdüsterten Granitrücken und Hochflächen, die weithin nur arme Ginsterheide oder kümmerliche, durch Steinmauern geschützte Felder tragen, dazwischen niedrige, kleine, aus Stein erbaute Einzelhöfe. Weithin ragen Zeugen noch älterer Vergangenheit, megalithische Steinsetzungen, die Menhire (einzelne senkrecht stehende Steinmäler) und Dolmen. Bei Carnac an der Südküste sind an die 2000 solcher Menhire, von denen der größte 7 m hoch ist, in 11 parallelen Reihen angeordnet. Sie bilden ein Gegenstück zu dem berühmten Stonehenge in England (vgl. S. 45).

In den niedrigen, von Lehm Boden bedeckten Teilen der Halbinsel, namentlich im Bereich der zentralen Senke mit der stillen Universitätsstadt Rennes (160 000 Einwohner) und am nördlichen Küstensaum, dem *Goldgürtel der Bretagne*, ist die Vegetation wesentlich üppiger. Hier gedeihen immergrüne mediterrane Pflanzen wie Lorbeer und Myrte und sogar der Feigenbaum. Das Dauergrünland im Innern nimmt hier über 15 % der Fläche ein. Apfelgärten, deren Ernte zu *Cidre* (Apfelwein) verarbeitet wird, Frühkartoffeln und Frühgemüsekulturen, die den Pariser Markt beliefern, bilden neben der Viehzucht auf den fetten, ganzjährig beweideten Wiesen die wichtigste Einnahmequelle, zu der an der Küste noch die Erträge der Fischerei und des Garnelenfangs kommen. Die tief in die niedrige Steilküste eingreifenden *Riasbuchten* geben gute Naturhäfen, in denen der Tidenhub bis zu 10 m, bei Springfluten sogar 15 m erreicht. An der Mündung des *Rance*, zwischen St. Malo und Dinard, entstand daher das *erste französische Gezeitenkraftwerk*. Weitere sind bei Avranches, in der Nähe des Mont-St.-Michel, geplant. Unter den zahlreichen Fischereihäfen ragt hauptsächlich *Lorient* (64 000 Einwohner) an der Südküste hervor. Es ist wie das größere *Brest* (143 000 Einwohner) an der Spitze der Halbinsel zugleich Kriegshafen. Neben der Fischerei spielen Austernzucht, Muschel- und Tanggewinnung an der ganzen Küste eine nicht unbeträchtliche Rolle. Nur in den Küstengebieten steigt die Bevölkerungszahl über 100 Einwohner je km<sup>2</sup> an.

b) **Die Normandie** nimmt den nordöstlichen Teil der Rumpfscholle ein. Als historisches Gebilde umfaßt sie über den Bereich der alten Gesteine hinaus auch den Westrand des Pariser Beckens bis zur unteren Seine. Sie hat ihren Namen von den norwegischen *Normannen*, die sich hier im 9. Jahrhundert mit Caen als kulturellem Mittelpunkt festsetzten. Ihr Einfluß auf die französische Baukunst und den französischen Nationalcharakter war sehr beträchtlich. Im Landschaftsbild herrscht hier die *Bocage* vor mit kräftig-grünen Wiesen — in einzelnen Teilen der Normandie nimmt das Dauergrünland mehr als 65 % der Fläche ein —, mit intensiver Viehzucht, ferner mit Obstgärten und Frühgemüsekulturen. Die schmale, wie ein



Landungssteg in die Mitte des Kanals vorstoßende Halbinsel *Cotentin* trägt an der Spitze den bedeutenden Kriegs- und Passagierhafen *Cherbourg*, dessen vor dem Anwachsen des Flugverkehrs über den Atlantik für den Schnellverkehr bevorzugte Lage den großen Kostenaufwand für die künstlichen Hafenanlagen und die 4 km lange Mole rechtfertigte. Ist *Cherbourg* als Hafen eine Schöpfung der Neuzeit, so geht *Caen* (95 000 Einwohner) an der Arne, 15 km vom offenen Meer entfernt, auf eine normannische Gründung zurück. Die von dem Schloß *Wilhelms des Eroberers* überragte Stadt ist heute wieder als Hafen und durch ihre lebhaft metallurgische Industrie von Bedeutung. Die im Golf von St. Malo liegenden *Kanalinseln* Jersey, Guernsey, Alderney und Sark gehören politisch und kulturgeographisch zu Großbritannien. Sie haben durch intensive Milchwirtschaft (Jerseykühe) und Gemüsezucht eine wirtschaftliche Bedeutung.

c) **Die Vendée.** Der Unterlauf der Loire folgt einer alten Einmündung, die den südlichen Teil des Armorikanischen Massivs, die Vendée und Teile der historischen Landschaften *Anjou* und *Poitou* von der Bretagne abtrennt. Auch die Vendée ist eine typische Bocagelandschaft, die in ihrem zentralen Höhenzug 285 m erreicht. Ihre Küste ist größtenteils *Schwemmlandküste* mit Marschwiesen und Salzgärten, von denen einige in der Umgebung des lebhaften Fischereihafens und Seebades *Les-Sables-d'Olonne* noch heute in Betrieb sind. Am oberen Ende des von den Gezeiten durchfluteten Mündungstrichters der Loire ist die stattliche Hafen- und Universitätsstadt *Nantes* (328 000 Einwohner) zu einem Handels- und Industriezentrum geworden (Zuckerraffinerien, Metallschmelzen, Sardinienkonserven). Ihre Bedeutung wäre noch größer, wenn die Versandung der Loire nicht die Schifffahrt behinderte. Größere Seeschiffe können nur bis zum Vorhafen *St. Nazaire* mit den bedeutendsten Werften Frankreichs gelangen. Die Binnenschifffahrt auf der Loire oberhalb Nantes spielt praktisch keine Rolle.

## 6. Das Elsaß

Die **Vogesen** sind ein getreues Spiegelbild des Schwarzwaldes. Im Kern tritt der vorwiegend aus Graniten und Gneisen aufgebaute Grundgebirgssockel zutage, dessen höchste Erhebung, der *Sulzer Belchen* (französisch „*Grand Ballon*“ nach der kuppelförmigen Gestalt), mit 1426 m nur wenig hinter der Höhe des Feldberges im Schwarzwald zurückbleibt. Steil brechen die kristallinen Gesteine zum Rheingraben ab, während die im Westen und im Norden auflagernden Buntsandsteine sich sanft nach Westen hin abdachen. Die *eiszeitliche Überformung* (Kare, Moränen) ist in den Vogesen wegen ihrer nach Westen vorgeschobenen exponierten Lage auffälliger als im Schwarzwald. Die Endmoränen reichen an der Westseite bis 300 m herab, die Kare liegen in 800–1000 m Höhe. Reste alter Rumpfflächen finden sich auch hier auf der Höhe des Gebirges. In den tief eingeschnittenen Tälern hat sich etwas Industrie angesiedelt, im übrigen bilden Wald- und Viehwirtschaft die Haupterwerbsquelle.

Die *Pforte von Belfort* (Burgundische Pforte) im Süden und die *Zaberner Steige* im Norden des Gebirges erlauben einen bequemen Zugang zur Oberrheinebene, so daß

Frankreich seinen Einfluß bis zum Rhein vorschieben kann. An den unteren Hängen der Vogesen und im Rheintal gedeiht der *Elsässer Wein*, der es an Qualität mit den besten Weinen Frankreichs aufnehmen kann. In der Oberrheinebene selbst hat eine lebhaftere Textilindustrie (Mülhausen) und Maschinenindustrie und eine auf die reichen Kalilager gestützte chemische Industrie Fuß gefaßt. In *Montbéliard* arbeitet die bekannte Automobilfirma Peugeot.

Das alte *Straßburg* (332 000 Einwohner) mit seinem berühmten Münster liegt nicht unmittelbar am Rhein, sondern an der Ill, einem durch starke Aufschotterung parallel zum Rhein verschleppten Nebenfluß, der durch Kanäle (Rhein-Rhone- und Rhein-Marne-Kanal) mit dem französischen Gewässernetz verbunden ist. Vom 13. bis in das 19. Jahrhundert hinein hat die reiche Kaufmannstadt ihre Mittlerrolle zwischen Deutschland, Frankreich und der Schweiz mit Erfolg gespielt. Erst die große Rheinkorrektur gab Basel allmählich das Übergewicht. Dies hat sich durch den Bau des Rheinseitenkanals seit dem Zweiten Weltkrieg und der Kanalisierung des Rheins oberhalb von Straßburg geändert. Die Stadt erhält einen modernen, für den Güterumschlag wichtigen Rheinhafen. Als Stadt des Europarats kann sie zudem ihre alte Mittlerrolle wieder aufnehmen.

## 7. Der Faltenjura und die französischen Alpen

Die französischen Westalpen und der Faltenjura werden in einem anderen Zusammenhang (vgl. S. 149 ff. und 160) besprochen.

### Der französische Staat: Frankreich (Französische Republik)

Mit 547 026 km<sup>2</sup> umfaßt der französische Staat mehr als die doppelte Fläche, aber mit 50,8 Millionen Einwohnern wesentlich weniger Menschen pro Flächeneinheit als die Bundesrepublik. Das gegenwärtige Frankreich, die „Fünfte Republik“, hat sich 1958 durch die Nationalversammlung eine Verfassung gegeben, deren feierliche Einleitung an die Erklärung der Menschenrechte von 1789 anknüpft. Das Parlament besteht aus der Nationalversammlung und dem Senat. Der Präsident der Republik wird für die Dauer von 7 Jahren vom Parlament gewählt. Er ist nominell Oberbefehlshaber der bewaffneten Macht und ernennt den Ministerpräsidenten. Dieser ist ebenso wie die Minister seines Kabinetts der Nationalversammlung verantwortlich. Verwaltungsmäßig ist das französische Mutterland in 95 etwa gleich große Departements eingeteilt, die jeweils einem Präfekten und einem gewählten Generalrat unterstehen. Das Departement ist in mehrere Kreise (Arrondissements) eingeteilt, diese wieder in Cantons, zu denen durchschnittlich 12 Gemeinden gehören. Die größten Städte, Paris, Lyon und Marseille haben besondere Verwaltungssysteme. Staat und Kirche sind seit 1906 getrennt. Die überwiegende Mehrzahl der Bevölkerung bekennt sich zur katholischen Kirche.

# DIE BENELUXLÄNDER

## Belgien, die Niederlande und Luxemburg <sup>1</sup>

<b>Lage:</b>	Zwischen $53\frac{1}{2}^{\circ}$ und $49\frac{1}{2}^{\circ}$ nördlicher Breite (Hamburg–Mannheim) $2\frac{1}{2}^{\circ}$ und $7^{\circ}$ östlicher Länge (Paris–Köln).		
<b>Größe und Bevölkerung:</b>	Belgien	30 513 km <sup>2</sup>	9 646 000 Einwohner 316 Einwohner/km <sup>2</sup>
	Niederlande	36 621 km <sup>2</sup>	13 019 000 Einwohner 356 Einwohner/km <sup>2</sup>
	Luxemburg	2 586 km <sup>2</sup>	340 000 Einwohner 131 Einwohner/km <sup>2</sup>
	zusammen nur 0,65 % der Fläche Europas, aber 4,8 % seiner Bevölkerung. Gebiet größter Bevölkerungsdichte; auf kleinem Raum 20 Großstädte.		
<b>Bodenaufbau:</b>	In Fortsetzung Nordwestdeutschlands unter eiszeitlichen Gletscher- und Flußablagerungen tief versenktes Schollenland, Riß-Moränen im Osten und junges Marschland im Westen, südwärts anschließend diluviale Schuttfächer von Rhein und Maas und Anteil am Rheinischen Schiefergebirge (Ardennen) mit Steinkohlen-saum; im jungen Senkungsgebiet Hollands bis zu 6 m unter dem Meeresspiegel, Hohes Venn 694 m über dem Meeresspiegel.		
<b>Klima:</b>	Maritim wintermild, regenreich, Mitteltemperatur von Brüssel zwischen $2,3^{\circ}$ C (Januar) und $17,6^{\circ}$ C (Juli).		
<b>Pflanzenkleid:</b>	Laubwald mit <i>Ilex aquifolium</i> , größtenteils zerstört, Kiefernforsten in der Veluwe, weit verbreitet Niedermoore, Hochmoore, Heiden.		
<b>Wirtschaftsstruktur:</b>	Hochentwickelte Landwirtschaft mit Viehzucht im Marsch- und Poldergebiet, Blumenzwiebel- und Frühgemüsekulturen im Küstensaum, sonst Ackerland und Obstbau. Starke Industrialisierung auf Steinkohlenbasis und Torf, lebhafter Handel seit dem Mittelalter. In den Niederlanden Höchstmaß an Kulturarbeit durch Landgewinnung und Moorkultivierung.		

## Lage und Bedeutung

Die niedrige *Schwelle von Artois* leitet aus dem französischen Schichtstufenland hinüber zu einem aus den eiszeitlichen Schwemmkegeln der Flüsse Rhein und Maas, aus Moränen und aus jungen marinen Schwemmlandbildungen aufgebauten Tiefland, dessen amphibische, vielfach von Sturmfluten bedrohte Küste die Bewohner zu intensiver Kulturarbeit zwang, ihnen aber auch eine Reihe ausgezeichnete Häfen schenkte. Es sind die *Niederlande* im weitesten Sinne, die unter der burgundischen Herrschaft und später unter den Habsburgern zeitweilig auch politisch eine

<sup>1</sup> Belgique bzw. België — Nederland — Luxembourg



Einheit bildeten zuletzt als Vereinigte Niederlande 1815 bis 1830, aber doch immer wieder eine Tendenz zu einer staatlichen Differenzierung zeigten. Als Staatsgebilde greifen das heutige Belgien und die Niederlande noch auf den Nordsaum des linksrheinischen Schiefergebirges über, dem auch das kleine, aus einer Grafschaft hervorgegangene Luxemburg angehört. So haben die *Beneluxländer*, wie man die drei Staaten nach ihren Anfangsbuchstaben seit ihrem losen wirtschaftlichen Zusammenschluß nennt, auch Anteil an den Bodenschätzen (Kohle, Eisenerz) des nach Westen hin allmählich unter das jüngere Schwemmland untertauchenden Mittelgebirges.

In der *europäischen Kulturentfaltung* haben die Niederlande eine hervorragende Rolle gespielt. Ähnlich den italienischen Stadtstaaten waren die flandrischen, brabantischen und holländischen Städte führend nicht nur im Handel, sondern auch in Kunst und Wissenschaft. Als Stapelplätze am Ende der von Byzanz bzw. von Venedig durch Mitteleuropa hindurchführenden Handelswege waren zunächst die Städte der Küstenlandschaft *Flandern* (Brügge) zu ungeahntem Reichtum gelangt. Im 15. Jahrhundert folgte ihnen das gewerbefleißige *Brabant*, und der Welthafen *Antwerpen* begann, den italienischen Seestädten den Rang abzulaufen — eine Folge der veränderten Lagebeziehungen, denn die wirtschaftlichen und politischen Schwerpunkte Europas verlagerten sich immer mehr aus dem Mittelmeerraum nach Westeuropa bzw. an den Atlantischen Ozean. Die *Holländer*, die zunächst noch im Kampf mit der Natur um das niedrig gelegene Land hinter dem Dünengürtel und an den Flußmündungen lagen, gewannen ihrerseits nach den niederländischen Freiheitskriegen und dem Untergang der spanischen *Armada* 1588 für mehr als ein halbes Jahrhundert die Vorherrschaft zur See und wurden nicht zuletzt dank des Handels mit ihren Kolonien während des Dreißigjährigen Krieges zum reichsten Land Europas. Auch hier war das Zeitalter des wirtschaftlichen Aufschwungs vom Aufblühen der Künste (Rembrandt) und Wissenschaften begleitet.

Die führende Rolle, die die „*Niederländer*“, also die flämischen und holländischen Maler als die großen Gegenspieler Italiens in der abendländischen Kunst für mehr als zwei Jahrhunderte übernahmen (van Eyck, Bruegel, Rubens, Frans Hals, Rembrandt, Vermeer u. a.), spiegelt zugleich auch die Verlagerung des wirtschaftlichen Schwerpunktes Europas nach Nordwesten wider. Gerade die Zusammendrängung von Handel und Gewerbe auf relativ kleinem Raum hat diese Entwicklung gefördert, freilich ihr in späteren Jahrhunderten auch Grenzen gesetzt.

Innerhalb der europäischen Staatenfamilie nimmt jedes der Beneluxländer nach Fläche und absoluter Bevölkerungszahl nur einen kleinen Raum ein, doch die hochentwickelte Agrarwirtschaft im Verein mit der fortschreitenden Industrialisierung sichert ihnen eine beachtliche wirtschaftliche Rolle in der EWG, deren Ziele die Beneluxländer durch Bildung einer *Zollunion* (1954) sowie durch enge wirtschaftliche Zusammenarbeit (Wirtschaftsunion 1960) in vorbildlicher Weise vorweggenommen haben.

Aufbau des Bodens und landschaftliche Gliederung

Die Beneluxländer umfassen das nordwestliche, zum Nordseebecken absinkende Vorland der mitteleuropäischen Gebirgsschwelle sowie einen nicht unbeträchtlichen Teil dieses Rahmens selber. Fast die Hälfte Belgiens und das nördliche Luxemburg gehören dem linksrheinischen Flügel des Rheinischen Schiefergebirges an, das hier den Namen *Ardennen* (im weiteren Sinne) führt und im *Hohen Venn* 694 m er-

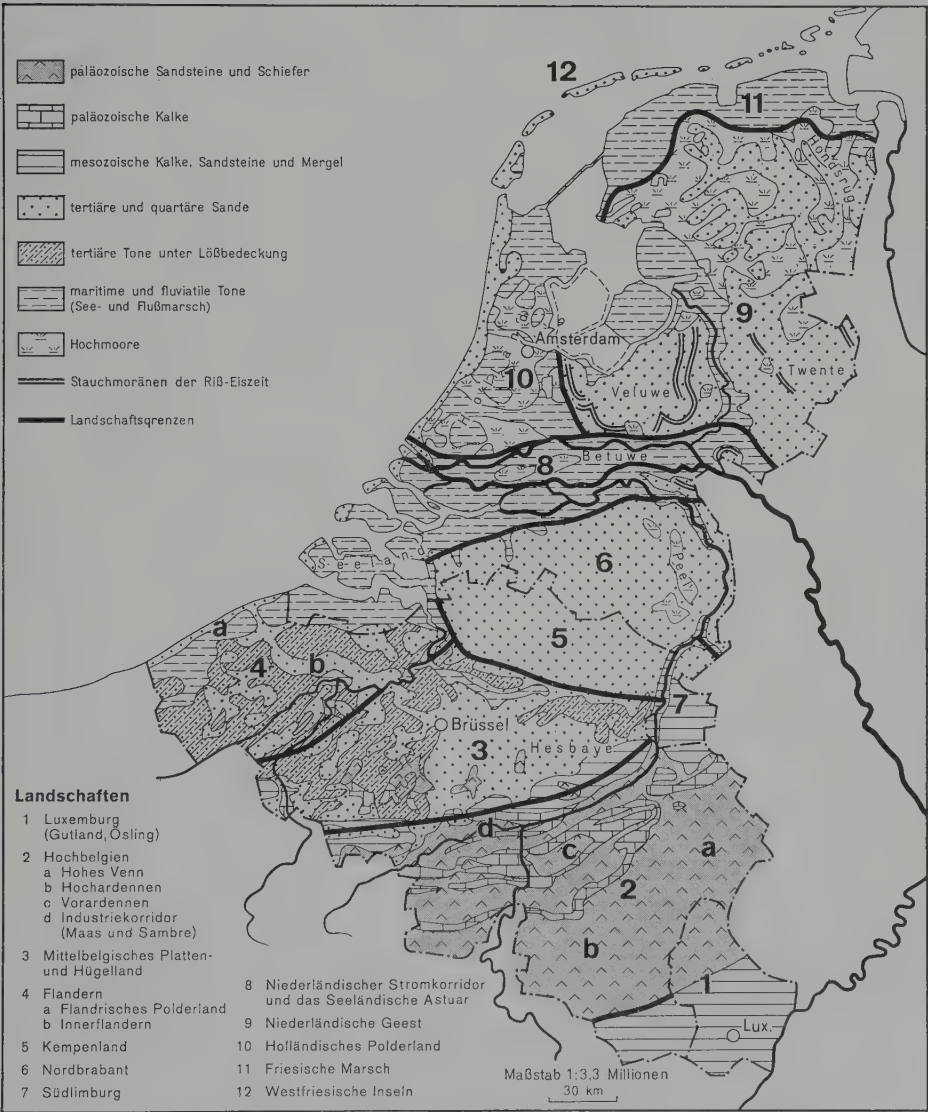


Abb. 25 Die Beneluxländer, Bodenaufbau und Landschaftsgliederung

reicht. Von Süden her greifen die nicht mehr gefalteten Schichten des mesozoischen Oberbaus in Gestalt einer Trias- und Juramulde — der Fortsetzung des lothringischen Stufenlandes — sowohl in Südbelgien wie auch im Luxemburger *Gutland* auf den Schiefergebirgssockel über. Dessen Nordsaum bildet längs der mittleren Maas und der Sambre eine dem Ruhrgebiet vergleichbare, teilweise noch von transgredierenden Kreideschichten bedeckte, von den Flüssen tief zerschnittene Karbonmulde mit den für die Beneluxländer so wertvollen reichen Kohlenlagerstätten. Kohle ist auch unter tertiären Deckschichten im Kempenland in der Tiefe erschlossen. Die Kohlenmulde umsäumt damit spindelförmig ein tief abgesunkenes altes Massiv („Brabanter Masse“ der Geologen), dessen von jüngeren Deckschichten, vor allem von massivem Alttertiär gebildeter Oberbau jedoch die Gestalt eines flachen Beckens („Brüsseler Becken“) in Fortsetzung des Londoner Tertiärbeckens angenommen hat.

Nördlich der orographisch kaum in Erscheinung tretenden Wasserscheide zwischen Schelde und Maas sinkt im *Kempenland* das hier erhaltene Jungtertiär rasch unter eine mächtige Decke von diluvialen Schuttkegeln, vor allem der Maas und des Rheins ab. Im nördlich gelegenen *Holland* wird der tertiäre Sockel erst in größerer Tiefe erbohrt. Das Absinken des Pliozäns läßt Holland als ein junges Senkungsfeld in der Fortsetzung der Nordsee erscheinen, dessen eine Tiefenachse etwa dem heute vom Meer künstlich abgeschlossenen IJsselmeer<sup>1</sup> folgt, während eine zweite Senkungsachse von der Mündung des Rheins bis in das südöstliche Kempenland zieht.

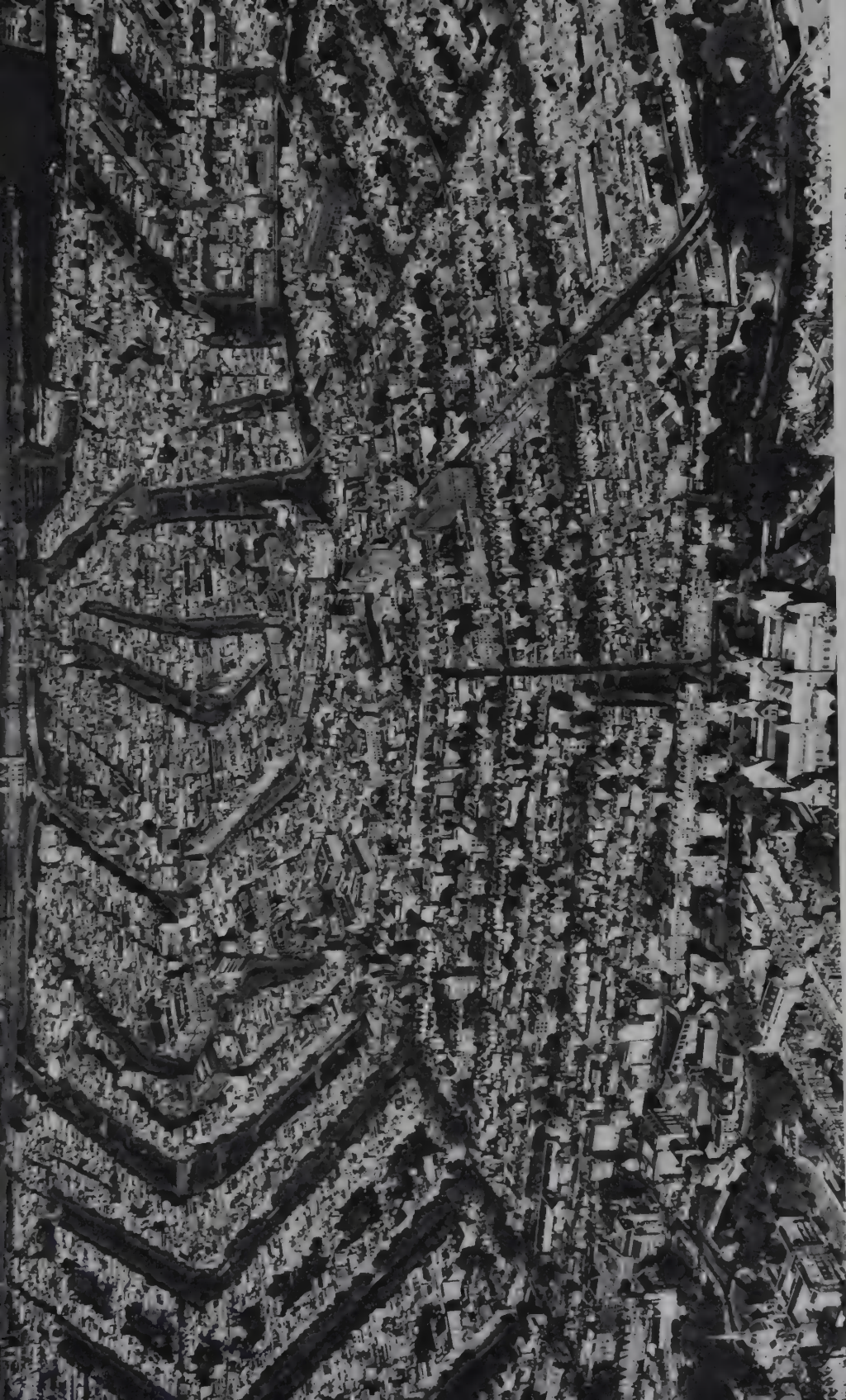
Die *Inlandgletscher* der älteren Vereisung, die auf niederländischem Boden eine Reihe von Stauchmoränen bis zu 100 m Höhe hinterlassen haben, und die Schwemmkegel der diluvialen Ströme konnten das Senkungsfeld weitgehend auffüllen, aber die Senkungstendenz in Verbindung mit dem „eustatischen“ Ansteigen des Meeresspiegels hat noch in historischer Zeit bis in die Gegenwart hinein den Menschen gezwungen, das gefährdete Land vor dem Zugriff der Sturmfluten zu schützen bzw. verlorengegangene Gebiete dem Meer wieder abzurufen. Der auch für Nordwestdeutschland bezeichnende Gegensatz zwischen Marsch und Geest („Polder en Zand“) ist hier noch ausgeprägter. Große Teile der Marsch — etwa ein Fünftel des niederländischen Staatsgebietes — liegen unter der mittleren Höhe des Meeresspiegels, und zwar bis zu 6 m, und müssen ständig künstlich entwässert werden.

In den letzten 2500 Jahren ist der Meeresspiegel im Durchschnitt um 3–6 cm pro Jahrhundert angestiegen — nicht gleichmäßig, sondern in einzelnen Transgressionsphasen, die jeweils zu größeren Landverlusten führten. In römischer Zeit war die (heute künstlich abgeschlossene) Meeresbucht der Zuidersee ein Binnensee, und zum Schutz gegen die Sturmfluten genügten den Bewohnern der Marschen die künstlich aufgeschütteten *Wurten* (vgl. Seite 114), deren Anlage bis in das 5. Jahrhundert vor der Zeitrechnung zurückgeht.

Erst die poströmischen und mittelalterlichen, mit verheerenden Sturmfluten gekoppelten Transgressionsphasen machten etwa seit dem Ende des ersten nachchristlichen

<sup>1</sup> „Meer“ bedeutet im Holländischen Süßwassersee, während das Meer mit „Zee“ bezeichnet wird, vgl. im Deutschen *die* See.





17 Die **innere Stadt von Amsterdam**. Das Luftbild reicht vom Hafen nördlich des Hauptbahnhofs (oben Mitte) bis zum Reichsmuseum (unten Mitte). Die baumsäumten Grachten, von über 600 Brücken überspannt, zerlegen das Meer der auf Pfählen errichteten Häuser in schmale Streifen. Die bogenförmige Gracht in der rechten Bildhälfte ist die namensgebende Amstel.











20 **Antwerpen.** Vom Scheldekanal, dem ältesten Anlegeplatz der Schiffe, fast 90 km von der Nordsee landeinwärts, mit einer Fußgängerpromenade und Lagerschuppen blickt man zum Rathaus und den Zunfthäusern am Grote Markt (links) zur Liebfrauenkathedrale über das enggebaute Altstadtviertel.

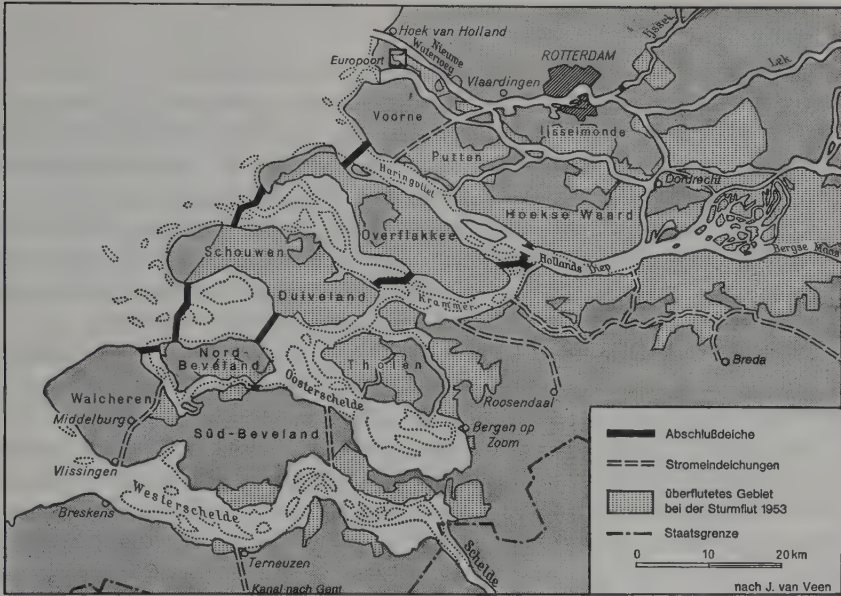


Abb. 26 Deichbauten im Bereich der Rhein-, Maas- und Scheldemündung (Deltaplan)

Jahrtausende die kollektive Errichtung von Deichen zur Sicherung des Landes nötig, der später die Rückgewinnung eines Teils des verlorenen Landes durch Einpolderung und Trockenlegung („Droogmakerij“) folgte. Bis in unsere Tage geht der Kampf weiter. Den letzten großen Sieg hat das Meer in der Sturmflut vom 1. Februar 1953 errungen, die einen großen Teil der Provinz Seeland unter Wasser setzte, insgesamt 1783 Menschen das Leben kostete und eine ebenso große Zahl obdachlos machte. Diese Katastrophe gab den Anstoß zu der im „Deltaplan“ vorgesehenen Abriegelung des Stromdeltas zwischen Rhein und Schelde, die freilich weniger der Landgewinnung als dem Schutz dieses besonders gefährdeten Küstengebiets und der Schaffung eines der zunehmenden Versalzung entgegenwirkenden Süßwasserbeckens dienen soll.

Trotz der unermüdlichen Bedeichungs- und Einpolderungsarbeit des Menschen überwog bis zur Jahrhundertwende der *Landverlust* um ein Geringes. Im Zeitraum von 1200 bis 1900 gingen nicht weniger als 5666 km<sup>2</sup> Land verloren, denen eine Rückgewinnung von 5200 km<sup>2</sup> gegenüberstand. Erst die begonnene Einpolderung der Zuidersee verschiebt die Rechnung zugunsten des Menschen. Jedenfalls sind an keiner Küste der Erde die Grenzen zwischen Wasser und Land so entscheidend durch den Menschen mitbestimmt worden wie in den Niederlanden. Zu Recht gilt hier das Sprichwort: „*Deus mare, Batavus litora fecit*“, Gott hat das Meer, der Bataver<sup>1</sup> aber die Ufer geschaffen.

<sup>1</sup> Bewohner Hollands im Altertum.



## Klima und Pflanzenkleid

Das Klima der Beneluxländer ist ausgesprochen maritim. Obgleich Fröste besonders in strengen Wintern durchaus nicht fehlen, so daß man auf den Kanälen und den *Plassen*<sup>1</sup> Schlittschuh laufen kann, gehören doch ausgesprochene Kälteperioden zu den Seltenheiten. Die Ardennen weisen immerhin 120–140 Frosttage im Jahr auf, während im Küstengebiet durchschnittlich nur an 50 Tagen Frost auftritt. Naturgemäß empfangen die den Westwinden zuerst ausgesetzten Ardennen die höchsten Niederschlagsmengen des ganzen Rheinischen Schiefergebirges (1100–1300 mm); aber auch in Mittelbelgien und den Niederlanden ist die Feuchtigkeit groß, zumal bei der fast ständigen Bewölkung, die die Verdunstung stark herabsetzt.

Die **natürliche Vegetation** der Beneluxländer ist — mit Ausnahme der jungen Seemarschen, die nie Wald getragen haben — der atlantische Eichen-, Birken- und Eichen-Hainbuchenwald, in den Ardennen mit hohem Buchen- (*Fagus silvatica*) und Fichtenanteil. Der maritime Einschlag macht sich noch heute nach der weitgehenden Umwandlung der natürlichen Wälder in Kulturland und Forsten durch die Verbreitung der immergrünen Hülse (*Ilex aquifolium*) bemerkbar. Das feuchte ausgeglichene Klima, namentlich in Küstennähe, begünstigt Baumkulturen aller Art sowie den Obst- und Gemüseanbau. Im Verein mit dem hohen Grundwasserstand und den relativ armen diluvialen Sandböden hat es aber auch zu ausgedehnten Moorbildungen namentlich in den Niederlanden geführt. Hierbei hat man zu unterscheiden zwischen dem relativ nährstoffreichen („eutrophen“) *Niedermoor* längs der Bachläufe sowie am vernähten Geestrand und den meist aus ihnen hervorgegangenen, vorwiegend aus *Sphagnummoosen* aufgebauten nährstoffarmen („oligotrophen“) *Hochmooren*<sup>2</sup>. Große Teile der niederländischen Provinzen Friesland, Drente sowie des eigentlichen Holland zwischen Geest und Dünensaum sind oder waren von solchen Moorbildungen bedeckt, die auch in Südholland (Peelgebiet) und Belgien (Kempenland) nicht ganz fehlen. Weit verbreitet waren noch um die Jahrhundertwende ausgedehnte Heidegebiete, besonders auf den armen Sandböden. Sie haben sich durch den Eingriff des Menschen in den natürlichen Waldbestand freilich schon seit vorgeschichtlicher Zeit gebildet und sind heute bis auf wenige Reste aufgefurstet oder in Kulturland umgewandelt worden.

## Kulturgeographische Entwicklung

Das Gebiet der Beneluxländer war schon in urgeschichtlicher Zeit stellenweise sehr dicht besiedelt. Überaus zahlreich sind die neolithischen und bronzezeitlichen Funde namentlich auf der niederländischen Geest. Aber auch die Marsch war, wie die Wurtenforschung erwiesen hat, bereits am Ende der Bronzezeit besiedelt. Die

<sup>1</sup> Vgl. S. 128. In der Kunst der Niederländer sind Winterlandschaften, die auf eigener Anschauung beruhen, häufig. Auch haben gerade die Holländer die nach ihnen benannte Art von Schlittschuhen entwickelt. Die Niederlande erlebten besonders von 1570–1600 und in der Mitte des 17. Jahrhunderts eine Periode besonders strenger Winter, übertreibend die „kleine Eiszeit“ genannt.

<sup>2</sup> Die geographischen Karten von Holland unterscheiden zwischen „laagveen“ und „hoogveen“, freilich nicht nach diesen pflanzengeographischen Gesichtspunkten, sondern nach der Lage zum Grundwasserstand der Umgebung. Vgl. *Handbook der Geografie van Nederland*, I, Zwolle 1949, S. 159.



Römer trafen teils germanische Stämme wie die Bataver und die Friesen, teils Reste der keltischen Vorbevölkerung an.

Dank seiner Lage ist der Raum der Beneluxländer zum **Grenz- und Durchdringungsgebiet** germanisch-niederdeutscher und romanisch-französischer Einflüsse geworden. Nach dem Zusammenbruch des Römischen Reiches stießen die *Franken* — ungehindert durch Gebirgsschranken — in breiter Front in das romanisierte, ehemalige keltische Siedlungsgebiet vor. Im südlichen Teil von Belgien, eben im gebirgigen Teil des Landes, hat sich das *Romanische* in Form des zur französischen Sprache gehörigen *Wallonischen* gehalten, während in Nordbelgien und in den Niederlanden das niederfränkische Idiom zur *niederländischen* Sprache wurde, die dem Niederdeutschen verwandt ist. In den nördlichen Niederlanden haben sich Reste des *Friesischen* erhalten, und in den östlichen bestimmt das *Niedersächsische* die dialektische Färbung. In Luxemburg herrscht die deutsche Sprache (der obermosel-fränkische Dialekt) vor, doch bedienen sich die gebildeten Kreise auch der französischen Sprache. Amtssprache ist Französisch. Diese Zweiteilung in ein germanisch und in ein romanisch bestimmtes Gebiet spiegelt sich auch in den ländlichen Siedlungsverhältnissen. In den Niederlanden herrscht das friesische Haus in der Marsch, das niedersächsische Haus auf der Geest vor, und zwar im Verband der aufgelockerten Eschsiedlung, wie wir sie in Nordwestdeutschland finden. Mit der wallonischen Sprache hat das romanische Steinhaus (Einheitshaus mit relativ flachem Dach) seinen Einzug gehalten.

Auch die **alten Formen der Bodennutzung**, wie sie sich am Ende des Mittelalters herausgebildet und trotz starker Imprägnierung bis heute erkennbar erhalten haben, spiegelt eine ähnliche Zweiteilung wider. Die Nordgrenze der in Nordfrankreich entwickelten *offenen Feldlandschaft* mit *Gewannflurenteilung* und mehr oder minder geschlossenen Dörfern verläuft quer durch Belgien, teilweise der Sprachgrenze folgend. In Innerflandern herrscht dagegen die *Einzel-siedlung* und die von Hecken oder hohen Baumreihen umsäumte *Blockflur* vor. Zum Teil ist die Blockflur hier das Ergebnis einer jüngeren Entwicklung, wie auch die alte Form des Eschdorfes in der niederländischen Geest — die Beschränkung des schmalparzellierten Ackerlandes auf den dorfnahe „Esch“ inmitten einer nicht aufgeteilten, als Weideland benützten und meist stark verheideten Allmende — durch spätere blockartige Aufteilung, Einheckung und Aussiedlung aus dem Dorfkern eine starke Umwandlung erfahren hat. Älter ist die — hier baumlose — Blockflur in der friesischen Marsch mit ihren Einzelhof- und Dorfwurten, von denen viele nach der Eindeichung des Landes zugunsten einer aufgelockerten Streusiedlung verlassen wurden. Zu den älteren Flurformen gehören auch die „*Slagen*“, die Vorform der späteren regelmäßigen Moorkufendörfer. Es handelt sich dabei um langgestreckte parallele, oft spitz zulaufende, durch Erbteilung sehr schmal gewordene Streifenparzellen, denen gelegentlich, aber nicht immer, eine lose Dorfzeile entspricht. Die **jüngsten Kulturlandschaftstypen** zeichnen sich durch sehr große Regel- und Planmäßigkeit aus. Es sind die baumlosen *Polder* (Droogmakerijen), die in ihrer Mehrzahl erst nach 1650 entstanden sind, und die *Fehnkolonien* des 19. und 20. Jahrhunderts, durch die die letzten großen Moorkomplexe erschlossen und in wertvolle Wirtschaftslandschaften umgewandelt worden sind.

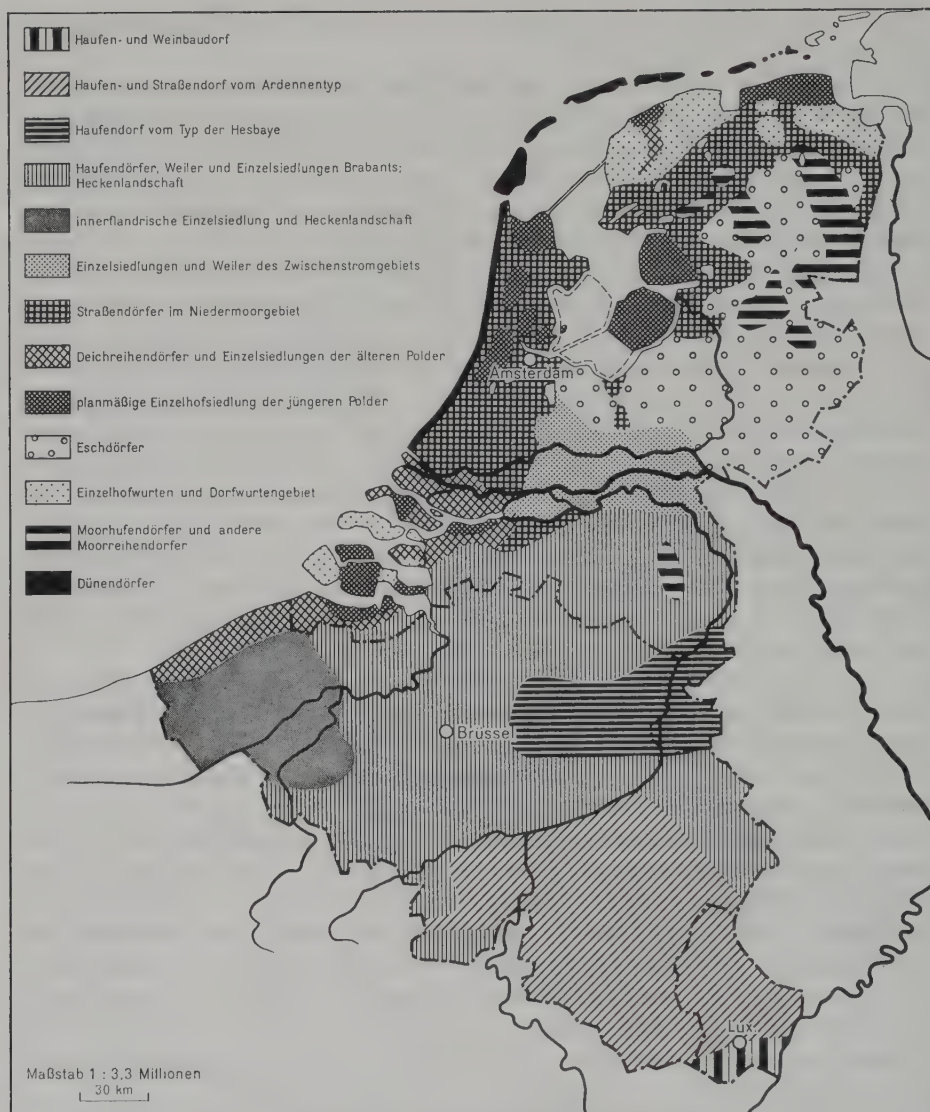


Abb. 27 Ländliche Siedlungsformen in den Beneluxländern

Die **Agarlandschaft** der Beneluxländer gehört trotz vielfach ungünstiger Böden (Moor, Sand) zu den produktivsten Europas. Naturgemäß herrscht in den Niederlanden die *Grünlandwirtschaft* mit hochentwickelter Milchviehzucht vor. Sie nimmt über 50 % der Wirtschaftsfläche ein, ist im übrigen aber keineswegs auf die Marschgebiete und das Polderland beschränkt, sondern greift ebenso auf die Geest über. Andererseits sind gerade die schweren Marschböden Frieslands und Seelands Pflugland, wobei hochwertige *Spezialkulturen* vielfach die klassischen Feldfrüchte verdrängt haben (Ölfrüchte: Raps, Rübsam usw.), und ebenso wie in den älteren

Poldern Hollands (Haarlemer Meer, Westfriesland) Blumenzwiebeln feldmäßig angebaut werden.

Die neuen Polder des IJsselmeeres eignen sich wegen ihrer Kleiböden mehr für den Getreidebau.

Weniger günstig sind die trocken-sandigen Böden der holländischen *Veluwe* sowie Nordbrabants und des Kempenlandes, hingegen sind die Sandlehm- und Lehm-böden Innerflanderns und Südbrabants hervorragend geeignet für Weizen, Zuckerrüben, Flachs und andere Spezialkulturen. Sie entsprechen der „*grande culture*“ Nordfrankreichs. Im ganzen steht jedoch Grünlandwirtschaft mit Dauerwiesen und Futteranbau und intensiver Viehzucht auch hier im Vordergrund. Im allgemeinen herrschen Mittel- und Kleinbetriebe vor, die jedoch sehr rationalisiert sind. Die Hektarerträge von Weizen betragen im Durchschnitt für ganz Belgien über 35 dz, dabei sind in dieser Zahl auch die weniger günstigen Erträge der Ackerbau- und Viehzuchtbetriebe in den Ardennen mit enthalten. Sehr verbreitet ist der Obstanbau (Äpfel, Pflaumen) in den Beneluxländern. Seine Hauptgebiete sind die Veluwe, die Umgebung von Gouda (Boskoop!) und das Limburger Land. In Belgien, vor allem in Flandern, spielt der Hopfenanbau eine erhebliche Rolle.

Die auf unserer Karte (Abb. 25, S. 111) dargestellten Heide- und Mooregebiete waren noch bis vor wenigen Jahren unproduktiv; heute sind sie mehr oder weniger durch Kultivierung und Aufforstung in die Wirtschaftslandschaft einbezogen, sofern sie nicht als Naturparks der Erholung und dem Fremdenverkehr dienen.

## Industrie und Gewerbe

Dem hohen landwirtschaftlichen Standard entspricht auch eine hochentwickelte Industrie. Sie kann auf eine lange, erfolgreiche Geschichte zurückblicken.

Flandrische und Brabanter Tuche und Leinen genossen schon frühzeitig Weltruf. Flandrische und Brabanter Emigranten wurden Lehrmeister der englischen wie der rheinischen Textilindustrie.

Zu den wichtigsten Voraussetzungen für die Entwicklung der heutigen Industrie gehörten die Steinkohlelagerstätten an Maas, Sambre und am Albertkanal in Südlimburg. In den letzten Jahren ist auch hier die Konkurrenz des Erdöls spürbar stärker geworden. Zwischen Lüttich und der französischen Grenze bei Valenciennes hat sich ein schmaler Industriegürtel entwickelt. Zu den Werken der Eisen- und Stahlgewinnung und -verarbeitung sind auch Verhüttungsstätten für Buntmetalle, für Blei und Zink getreten. Ein zweites Industrieviertel liegt im Kempenland. Viele Werkanlagen liegen unmittelbar am Albertkanal, da auf ihm schwere Massengüter transportiert werden können. Der Kanal verbindet die Maas mit der Schelde bei Antwerpen. Auch in dem kleinen Luxemburg hat sich ein relativ wichtiges Industrieviertel entwickelt, und zwar auf der Grundlage der bis hierher nordwärts reichenden Minettelager. Nicht zuletzt sind die Städte Brüssel, Antwerpen und Gent Sitz einer lebhaften Maschinen- und Textilindustrie. Das gleiche gilt von den süd-holländischen Städten Eindhoven (Philips: Elektroindustrie), Tilburg, Breda und natürlich in hohem Maße von dem Welthafen Rotterdam.



In der **Stadtkultur** standen die Holländer ihren Brabanter und flandrischen Nachbarn nicht nach, wobei auch hier die geographische Lage nur ein bedingter Faktor ist. Gewerbefleiß, nüchterne Zähigkeit und Begabung erst wußten *Mittlerlage* und *Hafengunst* in der rechten Weise zu nutzen. Die Niederlande im weitesten Sinne sind daher frühzeitig zum volk- und städtereichsten Gebiet Europas geworden, obwohl weder besondere Bodenfruchtbarkeit noch ungewöhnlicher Reichtum an Bodenschätzen hierzu Anlaß gab. Für Holland trifft eher das Gegenteil zu: Gerade die Kargheit und Gefährdung des eigenen Bodens hat die Bewohner zur Ausnützung aller Möglichkeiten gezwungen. In der Provinz Südholland leben heute 960 Menschen je km<sup>2</sup>, in der belgischen Provinz Brabant fast 600 je km<sup>2</sup>, und selbst überwiegend agrarische Provinzen wie Friesland oder Groningen haben 145 bzw. 207 Einwohner je km<sup>2</sup>.

Auf einer Fläche von 36 621 km<sup>2</sup> zählt man heute 14 Großstädte, fast soviel wie im gleich großen Nordrhein-Westfalen.

**Die Landschaften** (vgl. Abb. 25 auf Seite 111)

### 1. Luxemburg (Gutland und Ösling)

Im Südwesten bilden die mesozoischen Deckschichten über dem kristallinen Sockel das *luxemburgische Gutland*, ein freundliches, relativ offenes Ackerplateau mit tiefeingeschnittenen Flüssen, die von Rebhängen, zuweilen aber auch von schroffen, grauen Felsen (Luxemburger Schweiz) begleitet werden, während die höheren Erhebungen von Eichen- und Buchenwäldern bedeckt sind.

Die Hauptstadt des gleichnamigen Großherzogtums, *Luxemburg* (79 000 Einwohner), liegt höchst malerisch festungsartig an den felsigen Hängen des Alzettetales. Als Sitz der *Montanunion* hat Luxemburg, dessen altes Grafengeschlecht im 14. und 15. Jahrhundert mehrere deutsche Kaiser, als bedeutendsten Karl IV., gestellt hat, eine erhöhte internationale Bedeutung erlangt. Der wirtschaftliche Reichtum des kleinen Landes, das — einschließlich des *Ösling* genannten Ardennenanteils — nur 340 000 Einwohner hat, liegt aber in seinem Anteil an den Eisenerzen (Minette) der Oolithstufe (Dogger = mittlerer Jura) ganz im Süden. Diese reichen Erze, die zur Hälfte im Tagebau abgebaut werden können, begründen eine Stahlindustrie von Weltruf.

Auch der südliche Zipfel von Belgien gehört gleichfalls dem offenen mesozoischen Tafelland an und gleicht in seinem landschaftlichen Charakter dem luxemburgischen Gutland. Winterweizen, Hafer und Kartoffeln sind die wichtigsten Feldfrüchte.

### 2. Hochbelgien (Ardennen)

Der Landschaftsname *Ardennen* (*ardienna silva*) erscheint zuerst bei *Caesar* und bezog sich ursprünglich auf das ganze linksrheinische Schiefergebirge. Heute wird er entweder für den gesamten westlich der Staatsgrenze liegenden Anteil des aus pa-

läozoischen Schiefern, Grauwacken und Quarziten einschließlich der höhlenreichen Kalke und der Kohle führenden Schichten des Karbon bestehenden *variskisch* gefalteten Gebietes gebraucht oder aber auf die *Hochardennen* und das *Hohe Venn* beschränkt. In diesem Fall werden die gleichfalls zu Hochbelgien gehörenden, aber relativ niedrigen Gebirgsanteile mit den Landschaften *Famenne*, *Condroz* und dem *Herveland* unter dem im Lande selbst gebräuchlichen Namen *Vorardennen* oder *Subardennen* zusammengefaßt.

Gemeinsam ist dem ganzen Ardennengebiet der Gegensatz zwischen den welligen Hochflächen und den schluchtartig tief eingeschnittenen Tälern. Auch der Waldreichtum ist, wenn auch in unterschiedlichem Maße, für alle Teillandschaften Hochbelgiens kennzeichnend. Aber schon hier zeigt sich die klimatische Differenzierung. In den Hochardennen und im Hohen Venn beträgt der Anteil der Fichten am Holzbestand 70–90 %. Daneben ist die Buche kennzeichnend, die auch in den halboffenen Heckenlandschaften die Hauptrolle spielt. Im Condroz und im Herveland herrscht dagegen der Eichenwald vor.

Zum Teil sind die Wälder auf Grund der früheren Holzkohle- und Gerbstoffgewinnung als Niederwälder ausgebildet. Diese haben aber seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts ihre Bedeutung für die Eisenerzeugung des Lütticher Landes und für die nur noch um Malmedy blühende Lederverarbeitung verloren. In landschaftlicher und landwirtschaftlicher Hinsicht unterscheiden sich die einzelnen Landschaften Hochbelgiens trotz mancher gemeinsamer Züge recht beträchtlich.

a) **Das Hohe Venn** (Venn = Moor), das in der *Botrange* mit 694 m die höchste Erhebung der Beneluxländer bildet, ist infolge seiner weit nach Westen vorgeschobenen Lage ein ausgesprochener Regenfänger. Die hohen Niederschläge (1000 bis 1300 mm) im Verein mit den Staunässe verursachenden Schieferböden haben auf den sanftwelligen Rücken zu einer weitgehenden *Vermoorung* geführt, der das Gebirge seinen Namen verdankt. Heute sind die meisten Hochmoore des Hohen Venns entwässert und aufgeforstet. Der Fichtenwald herrscht mit 95 % Holzanteil absolut vor, nur in den Tälern der Nordabdachung treten Laubhochwälder (Buche) auf. Auf den Rodungsinseln wird Grünlandwirtschaft mit einer relativ hoch entwickelten Viehzucht getrieben.

Die von Hecken umsäumten, zur Versumpfung neigenden Wiesen rings um die in Mulden versteckten kleinen Siedlungen prägen hier wie in den anschließenden Hochardennen das Landschaftsbild. Die Hauptorte *Malmedy* und *Spa* liegen in den randlichen tief eingeschnittenen Tälern.

b) **In den Hochardennen** tritt der Wald mit 40–50 % des Bodenanteils stärker zurück, und im Kulturland nehmen die Grünflächen nur noch 50 % des bewirtschafteten Landes ein. Dennoch herrscht auch hier die Viehwirtschaft (Rinderaufzucht) vor. Hafer, Weizen, Roggen und Kartoffeln spielen nur als Ergänzung eine Rolle. Feldgraswirtschaft ist noch weit verbreitet. Das Kulturland nimmt die flachen Mulden und Täler ein, während die Rücken dem Wald (hier mit stärkerem Laubwaldanteil) vorbehalten bleiben. Die früher sehr extensiven Außenfelder sind in einigen Teilen der Hochardennen aufgeforstet worden. Das unverputzte Einheitshaus beherrscht das Dorfbild. Hecken aus Weißdorn und Buchen sowie einzelne hohe Bäume und Baumgruppen erwecken im Verein mit den grünen Wie-

sen stellenweise den Eindruck einer *Parklandschaft*. In den unter 400 m absinkenden westlichen Ausläufern der Ardennen dominiert der Niederwald (vor allem im französischen Anteil beiderseits der Maas) mit Eichen, Buchen, Schlehen und Birken.

c) Die **Vorardennen** mit den Landschaften Famenne, Condroz und Herveland bilden ein flachwelliges Hügelland, dessen lang hinstreichende Rücken und Mulden den Faltenbau des Untergrundes widerspiegeln. Das Klima ist wegen der niedrigen Lage des Landes wesentlich milder als das der Hochardennen. Das Ackerland — bereits mit einem hohen Anteil von Zuckerrüben — nimmt größere Gebiete ein, wenn auch die Tendenz zur Grünlandwirtschaft und zur Viehzucht schon wegen des Einflusses der nah gelegenen Industriezone dem Pflug immer mehr Boden entzieht. Obstbäume und Hecken bringen in die offene Agrarlandschaft ein belebendes Element, während der Wald sich auf die Schiefer- und Sandsteinrücken zurückgezogen hat.

Intensiv kultiviert sind vor allem die fruchtbaren Lehme und Tone über den gefalteten Karbonkalken des Condroz. Mittelgroße Haufendörfer herrschen vor, die Betriebsgrößen liegen mit 40–50 ha, ja gelegentlich über 100 ha verhältnismäßig hoch.

d) Der **Industriekorridor von Maas und Sambre** ist an eine Mulde der produktiven Kohleschichten des Karbon gebunden, der die beiden Flüsse streckenweise folgen. Ähnlich wie an der Ruhr wird die Kohle im Tal der Maas auf der Strecke Namur–Lüttich angeschnitten, liegt aber in einer mehr oder minder breiten Zone, die sich einerseits bis an das französische Industriegebiet südlich Lille, andererseits bis in das Kempenland und das Peelgebiet (siehe Seite 123) in erreichbarer Tiefe unter der Oberfläche erstreckt. Da sich in der Nähe auch Eisenerzlagerstätten fanden, die heute freilich keine Bedeutung mehr besitzen, hat sich namentlich um *Lüttich*, zuerst in Seraing, und um *Charleroi* frühzeitig eine lebhafte Schwerindustrie entwickelt. Fördertürme, Hochöfen, düstere Arbeitersiedlungen, Abraumhalden und Fabriken säumen die Ufer der Maas und Sambre, deren leicht gangbare Täler zugleich eine der wichtigsten Verkehrslinien aus dem nördlichen Mitteleuropa nach Paris darstellen. (Lüttich/Liège m. V. 450 000, Charleroi 27 000 Einwohner.)

### 3. Das mittelbelgische Platten- und Hügelland (Brabant, Haspengau und Hennegau)

Nördlich dieses Talzuges der Sambre und Maas tauchen die alten Gesteine unter jüngere Erdschichten — Tertiär und Pleistozän — unter. Flachwelliges, offenes Hügelland und ebene Platten, die von den Tälern mäßig tief zerschnitten sind, bestimmen den Landschaftscharakter. Mittelbelgien ist Einzugsgebiet der Schelde und ihrer gleichfalls schiffbaren Nebenflüsse. Ergänzt durch Kanäle, durchzieht somit ein dichtes *Wasserstraßennetz* das Land, so daß Mittelbelgien gewissermaßen eng an das Meer angeschlossen ist, obgleich die Mündung der Schelde nicht auf belgischem Staatsgebiet liegt. Alle mittelbelgischen Städte liegen an schiffbaren Wasser-



straßen<sup>1</sup> — ein Vorteil, der besonders in der Blütezeit der Städte Flanderns und Brabants sehr ins Gewicht fiel. Das Land selbst trägt größtenteils eine Lößdecke, so daß die natürliche Bodenfruchtbarkeit im Verein mit dem wintermilden, niemals zu trockenen Klima eine der Bevölkerungsdichte entsprechende intensive Bodenkultur ermöglicht. Besonders kennzeichnend sind aber die zahlreichen Städte, die von einer frühen Industrialisierung und wirtschaftlicher Blüte zeugen. Einheimische Schafzucht und Flachsbaulieferten die Rohstoffe für eine Textilindustrie, die bis auf das Jahr 950 zurückgeht, aber auch heute noch nach Qualität, weniger nach Quantität, führend ist.

Im *Hennegau*, wo der Löß über wasserdurchlässigen Tonen liegt, macht sich namentlich in der Umgebung von Charleroi und Mons die Tendenz zur Vergrünlandung und Milchviehzucht bemerkbar. Im Südwesten dieser Landschaft bildet allerdings der Zuckerrübenanbau die Grundlage der Landwirtschaft. Ebenso tritt das Weideland im eigentlichen Brabant zurück. Leichtere Böden — Löß über Sand — erleichtern in der zentralen Zone östlich Brüssel den oft fast gartenmäßigen Anbau von Gemüse, während nordwestlich der Hauptstadt die Blumen- und Frühgemüsezucht in ausgedehnten Glashäusern betrieben wird. Auch der Obstbau spielt hier eine Rolle. Im Haspengau geben die Zuckerrüben und der Weizenanbau den Grundton der Agrarlandschaft an.

Unter den Städten ragen einige besonders hervor. So das malerische und gewerbefleißige *Gent*, der Hauptsitz der belgischen Baumwollspinnerei zur Zeit des 1500 hier geborenen Kaisers Karl V., im Innern eine altertümliche Stadt mit heute 230 000 Einwohnern<sup>2</sup>, mit ihrem Gewirr von Kanälen und Flußarmen, mit ihrer Blumenzucht schon an die holländischen Städtebilder erinnernd. Seine führende Stelle als Hafen hatte Gent aber durch die Versandung der Wasserwege abgeben müssen. Immerhin ist es jetzt wieder der zweitwichtigste Seehafen des Landes und steht in der *Binnenschifffahrt* an erster Stelle.

Bedeutender ist heute daher als Seehafen *Antwerpen* (673 000 Einwohner) am Beginn des hier über 15 m tiefen Mündungstrichters der Schelde, der sich bei einer Sturmflut im 15. Jahrhundert öffnete — zur gleichen Zeit, als die flandrischen Küstenstädte vom Meer abgeschnitten wurden. Dieses Ereignis leitete die Blüte der Stadt im 16. Jahrhundert ein. An weltweiten Handelsbeziehungen und wirtschaftlicher Macht konnten sich mit ihr nicht einmal Venedig und Byzanz messen, deren Stern damals freilich schon im Sinken war. Über 100 Schiffe fuhrten täglich im Hafen ein und aus, 2000 Frachtfuhrwerke brachten Waren aus Deutschland und Frankreich. Antwerpen soll um die Mitte seines großen Jahrhunderts in drei Monaten mehr Geschäfte gemacht haben als Venedig in seiner Glanzzeit in zwei Jahren. Als Sitz der flämisch-brabantischen Malerschule, die sich besonders an den Namen *Peter Paul Rubens* knüpfte, und als Schauplatz einer großartigen Bautätigkeit war Antwerpen zugleich ein Zentrum der Kunst. Doch zwei Ereignisse warfen die Stadt aus ihrer führenden Rolle zurück: die *Gegenreformation* *Philippus II.*, die gerade die reichsten und tätigsten reformierten Handelsherren nach

<sup>1</sup> Heute sind Brügge, Gent und Brüssel für Seeschiffe mittleren Tiefgangs (6–8 m) zugänglich.

<sup>2</sup> Einschließlich Vororten (Agglomeration).

Holland auszuwandern zwang, und die unglückliche *Grenzziehung*, durch die die Scheldemündung in die Hand der schärfsten Konkurrenten, der Holländer, kam. Erst seit 1830 begann Antwerpen als Hafen und Industriepfatz wieder eine bedeutende Rolle zu spielen, die durch umfangreiche Hafenerweiterungen nördlich der Stadt und durch vorzügliche Verbindungen mit dem Hinterland (Kanäle, Bahnen, Autobahnen) weiter gefestigt ist.

**Brüssel**, die Hauptstadt des Landes, hat heute mit seinen Vororten rund 1 Million Einwohner. Trotz der zunehmenden Industrie ist die Stadt eine der schönsten Westeuropas geblieben. Die winklige, malerische Altstadt, die noch dem flämischen Sprachgebiet angehört, liegt auf dem Talboden der Senne, überragt von der eleganten weitläufigen Oberstadt mit ihrem schachbrettartigen Straßennetz, die das wallonische Element repräsentiert. Textilindustrie und Spitzenklöppelei sind noch immer Hauptgewerbebezüge der Stadt, wenn auch zahlreiche Spezialbezüge einer vielseitigen Verbrauchsgüterindustrie hinzugekommen sind. Als Sitz der EWG-Kommission hat Brüssel in unseren Tagen eine überregionale Bedeutung erlangt.

#### 4. Flandern

a) **Das flandrische Polderland.** Ein nur 12 km breiter Gürtel mariner Tone und Sande, gegen das Meer durch einen Dünengürtel abgeschlossen, bildet das belgische Polderland. Vom größten Teil des holländischen Polderlandes (vgl. S. 127 ff.) unterscheidet es sich dadurch, daß es durch Schleusen bei Niedrigwasser entwässert werden kann. Aus dem höher gelegenen Teil Flanderns hebt sich dieses Polderland durch seine fast völlige Baumlosigkeit heraus. Ehemals war der Dünengürtel weniger geschlossen, Haffe und Mündungstrichter griffen in das Land ein. So konnten im 13. und 14. Jahrhundert hier die ersten großen Hafenstädte Nordwesteuropas entstehen, die zugleich aus dem Flachsbauf auf dem jungen Marschboden und den Schafweiden Vorteil zogen. Unter den damaligen Welthäfen hat namentlich Brügge, die alte Hauptstadt Flanderns (jetzt Westflanderns) eine bedeutende Rolle gespielt. Die Stadt vereinte wirtschaftliche und politische Macht (als Residenz der Herzöge von Burgund) mit schöpferischem Kunstgeist. Aber durch die Versandung der Küste wurde die Stadt in ihrer weiteren Entwicklung gehemmt. Mit dem künstlichen Vorhafen Zeebrügge ist die Stadt durch einen 8 m tiefen Seekanal verbunden. Eine bedeutende, vielseitige Industrie ist außerhalb der Innenstadt angesiedelt, so daß Brügge, das heute 120 000 Einwohner zählt, ein besonders geschlossenes Kleinod mittelalterlicher Baukunst geblieben ist.

b) **Innerflandern.** Im Gegensatz zum offenen Polderland ist das innere Flandern mit seinen sandig-lehmigen Böden bewegter und abwechslungsreicher, namentlich durch die Baumreihen und Hecken, die dem Land zuweilen das Aussehen einer Parklandschaft verleihen. Im westlichen Teil von Innerflandern beherrscht die Streusiedlung gegenüber den Dörfern das Siedlungsbild. Der Anbau und die Betriebsformen sind sehr mannigfaltig. Neben Milchviehzucht und Rinderhaltung herrscht der Anbau von Zuckerrüben und Industriegewächsen vor. Die Betriebe sind relativ klein bei nicht übermäßig fruchtbaren Böden, was bei der großen länd-

lichen Bevölkerungsdichte frühzeitig zu einer Abwanderung in die Städte geführt hat. Die Hälfte des Landes weist Betriebe unter 5 ha auf, und 20 ha gelten hier schon für einen großen Besitz. Im Südwesten bessern sich die Bodenverhältnisse, die Hecken treten zurück und die Betriebe werden größer. Weizen dominiert, Zuckerrüben, Flachs, Chicoree (um Roeselare) und selbst Tabak und Hopfen bringen reichere Erträge.

## 5. Das Kempenland (Campine)

Als Naturlandschaft gleichen Typs greift das Nordbrabanter Tiefland weit auf niederländisches Gebiet über. Es besteht aus einem mächtigen Schwemmkegel der Maas. Mit seinen vorwiegend sandigen und wegen des geringen Reliefs oft zur Vernässung neigenden Böden ist es weit weniger fruchtbar als das südlich gelegene Lößland. Binnendünen nehmen einen großen Raum ein, und bis vor kurzem herrschten in der einförmigen Landschaft weite Heideflächen, dürftige Kiefernwälder mit eingestreuten Buchweizenfeldern und unkultivierte Moore durchaus vor. Aber dieses von Natur scheinbar so benachteiligte Land hat sich in den letzten Jahren rasch entwickelt. Aufforstung, Ent- und Bewässerung haben äußerlich den Landschaftscharakter verändert, vor allem aber konnten verborgene Schätze gehoben werden. Denn in einigen hundert Metern Tiefe unter der Campine liegen horstartige Schollen mit produktivem Karbon. Bereits heute beträgt die Förderung der wertvollen Fettkohle in den Schächten der Campine ein Viertel der belgischen Kohleproduktion.

## 6. Die Niederlande, Nordbrabant

In der niederländischen Landschaft Nordbrabant setzt sich der Landschaftscharakter des Kempenlandes fort. Der alte Maasschwemmkegel dacht sich von 40 bis 50 m Höhe an der niederländisch-belgischen Grenze bis auf 3–4 m Meereshöhe nordwärts ab, und in dieser Richtung entwässern auch die trägen Flüßchen, wie *Domme* und *Mark*, das einförmige Flachland. Weiter im Osten bildet eine 25–30 m hohe Schwelle, der noch heute von ausgedehnten Hochmooren eingenommene *Peel*, eine sekundäre Wasserscheide zum heutigen Maaslauf oberhalb seines Einbiegens nach Westen. Ihr liegt ein geologischer Horst zugrunde („Peel-Horst“), in dem die Kohlenlagerstätten des Untergrundes relativ nah an die Oberfläche treten, ohne daß sie zur Zeit schon genutzt werden. Die weiten Heidegebiete, eine Folge der Entwaldung durch extensive Schafzucht und der Ortseinbildung, sind heute weitgehend aufgeforstet, die Moore abgetorft. Die Armut des Bodens hat in Nordbrabant relativ früh zu einer Industrialisierung geführt. Ihre wichtigsten Ansatzpunkte sind Tilburg (152 000), Breda (120 000), Eindhoven (190 000) (Philipswerke) und Herzogenbusch (80 000 Einwohner) (‘s-Hertogenbosch).



## 7. Südlimburg

Im südöstlichen Zipfel greifen die Niederlande längs der Maas auf das Gebiet der Vorardennen über. Das von der Maas und ihren Zuflüssen lebhaft zerschnittene Hügelland erreicht bei *Vaals* mit 322 m den höchsten Punkt der Niederlande. Die Lößbedeckung über tertiären und mesozoischen Gesteinen (die namentlich südlich Maastricht zu einer viele Kilometer langen meist unterirdischen *Steinbruchlandschaft* geführt haben) verleiht dem Gebiet eine größere Fruchtbarkeit. Ähnlich wie in den belgischen Vorardennen bestimmen Hecken und Obstbäume das Bild der Agrarlandschaft, während die steileren Talflanken zumeist Wald tragen. Wirtschaftlich größere Bedeutung erhält das Gebiet aber vor allem durch die Steinkohlelagerstätten. Das Südlimburger Kohlenbecken ist die südöstliche Fortsetzung des schon erwähnten unterirdischen Kohlenbeckens des Kempenlandes, doch tritt die Kohle hier bei *Kerkrade* und *Heerlen* dicht an der niederländisch-deutschen Grenze bis nahe an die Oberfläche. Hier hat sich eine intensive Bergbaulandschaft entwickelt, die einzige in den an Bodenschätzen sehr armen Niederlanden. Die Hauptstadt *Maastricht* profitiert mehr von ihrer Verkehrslage (von den Römern *Trajectum ad Mosam* genannt), die eine vielseitige Industrie ins Leben gerufen hat (125 000 Einwohner).

## 8. Der niederländische Stromkorridor und das Delta

Zwischen dem nordwärts untertauchenden pleistozänen Schwemmkegel der Maas einerseits sowie der Diluvialplatte des Utrechter Landes und der Veluwe andererseits bildet der in mehrere Arme aufgespaltene Unterlauf des Rheins und der Maas ein kompliziertes Stromgeflecht, das mehrere große, durch Deiche vor Überschwemmungen geschützte Flußmarschen einschließt, die gesonderte Landschaftsnamen führen. Wir können sie unter der Bezeichnung „*niederländischer Stromkorridor*“ zusammenfassen. Mindestens zwischen dem markanten Steilrand der Veluwe und den isoliert aus der würmeiszeitlichen Niederterrasse inselartig aufragenden Stauchmoränen von Nimwegen und des Monferlands nördlich von Emmerich ist der Charakter eines breiten, korridorartigen Tales ausgeprägt. Hier nimmt der Hauptmündungsarm des Rheins den Namen *Waal* an. Der Nordarm, der zunächst den Namen *Rhein* (Rijn) beibehält, spaltet sich vor Arnheim abermals und schickt einen Teil seines Wassers durch die *IJssel* nach Norden zur ehemaligen *Zuidersee*, dem heutigen *IJsselmeer*. Bei Wijk bij Duurstede, südlich Utrecht, spaltet sich abermals ein schmaler Flußarm ab, der unter dem Namen „*Krummer Rhein*“ das holländische Polderland durchfließt, um unter dem Namen *Vecht* bei Muiden in das *IJsselmeer* zu münden. Westlich von Utrecht bewahrt ein kanalisierter Wasserlauf den Namen *Rhein* (*Oude Rijn*). Er mündet bei Katwijk, nordwestlich Leiden, mit einer Schleuse in die Nordsee. Nach ihm heißt der große Mäler Rembrandt Harmenszoon van Rijn. Der Hauptarm nimmt den Namen *Lek* an, um Rotterdam nunmehr unter der Bezeichnung „*Neue Maas*“ zu durchziehen.

Doch auch die Waal teilt das Schicksal, ihren Namen zu verlieren, so daß dem Namen nach die Maas gemeinsam mit der Schelde das große ertrunkene Ästuar von Südholland und Seeland bildet, obgleich der größte Teil des Rheinwassers hier in die See mündet. Der fruchtbarste Teil des schon seit dem 8. Jahrhundert eingedeichten Zwischenstromlandes zwischen Rhein und Waal ist die *Betuwe*. Intensiver, vielfach zum Gartenbau übergehender Ackerbau, überwiegend Grünland, von Obstbau und Gemüsekulturen durchsetzt, kennzeichnen die tonigen Böden der Flußmarsch. Das gleiche gilt für die Zwischenstromlandschaften im Stromgeflecht von Waal und Maas, *Bommelerwaard* und *Land van Altena*. Weiter westlich tauchen die Flußablagerungen unter schweren Seeklei unter. Hier, im *Biesbos*, einer der eigenartigsten Landschaften der Niederlande, bildeten nach den Sturmfluten des 15. Jahrhunderts zahlreiche zopffartig verflochtene Wasseradern mit den vielfach von Hochwassern betroffenen Strominseln dazwischen ein schwer durchdringbares Sumpfgelände.

Die gemeinsamen Planungsarbeiten im deutsch-niederländischen Grenzgebiet werden von einem Arbeitskreis „Regio Rheinwaal“ wahrgenommen.

Das **Deltagebiet** der großen Ströme Rhein, Maas und Schelde war von jeher durch Sturmfluten gefährdet, da der schützende Dünengürtel durch die Ästuar dieser Ströme durchbrochen wird und so dem Meer natürliche Einlässe bietet. Die zahlreichen Flutkatastrophen des 14. und 15. Jahrhunderts haben sich immer neue Wege gegraben und das Land in zahlreiche Inseln aufgelöst. Die südlichen bilden die Provinz Seeland (einschließlich des noch zu den Niederlanden gehörigen Flandrischen Küstensaumes), die nördlichen gehören zur Provinz Holland. Von hohen, scheinbar sicheren Deichen umschlossen hat sich auf ihrem Marschboden eine intensive Kulturlandschaft entwickelt, bis am 1. Februar 1953 eine Flutkatastrophe größten Ausmaßes hereinbrach. Die Flut zerstörte an zahlreichen Stellen die Deiche und überschwemmte große Teile der Inseln sowie des Festlandes (vgl. Abb. 26). Seitdem hat man damit begonnen, die Einfallspforten des Meeres durch starke, von Insel zu Insel führende Deiche zu verschließen, um die Katastrophengefahr ein für allemal zu bannen.

## 9. Die niederländische Geest

Im Gegensatz zu Brabant liegen die Diluvialplatten der mittleren und nordöstlichen Niederlande, die wir unter dem Namen Geest zusammenfassen, noch im Bereich der älteren Vereisung (Riß- oder Saaleeiszeit), die teilweise recht markante Stauchmoränen und Grundmoränenplatten hinterlassen hat. Zum Teil sind die rißeiszeitlichen Ablagerungen während der folgenden Würmeiszeit, in der die Gletscherfront das niederländische Gebiet nicht mehr erreichte, durch fluviatile Prozesse eingeebnet worden. Diese sogenannte *Niederterrasse* nimmt namentlich im östlichen Gelderland und in Overijssel große Gebiete ein. Aus dem tischebenen, sandigen Flachland ragen hier nur noch einzelne Stauchmoränen höher auf. Im nördlichen Abschnitt der Geest, in der Provinz Drente, ist die ältere Diluvialplatte noch geschlossen erhalten. In der flachen Schwelle des *Hondsrug* erreicht sie

24 m Höhe. Der Tongehalt der Grundmoräne ist während der letzten Vereisung ausgewaschen worden, so daß arme, sandige Böden vorherrschen.

Die Geest ist daher von Haus aus das *Land der Moore und Heiden*. Die Besiedlung bestand ursprünglich nur aus kleinen Haufendörfern am Rande ihrer auf flachen Sandrücken liegenden und daher gut dränierten „Esche“ (Gewannfluren), umgeben von weiter, meist verheideter Allmende, die der gemeinsamen Viehweide diente. Das Wachstum der Hochmoore wurde durch den nährstoffarmen Boden und die mangelnde Entwässerung zweifellos erst kurz vor Beginn der historischen Zeit (Eisenzeit) und im Laufe der Frühgeschichte selbst besonders begünstigt, denn die prähistorischen Funde sind in der Geest recht häufig. Besonders der Hondsrug ist reich an Hünengräbern. An ihnen knüpfen sich vorzugsweise auch die späteren Eschdörfer, da hier trockene, gut dränierte Sandrücken anzutreffen sind.

Wie in Nordwestdeutschland haben die Hochmoore eine Mächtigkeit von mehreren Metern; aber in den Niederlanden ist man ihnen früher zu Leibe gegangen, hat sie entwässert und durch die hier entwickelte Fehnkultur nutzbar gemacht<sup>1</sup>. Bereits im 11. Jahrhundert sollen friesische Fischer mit dem systematischen Torfstich begonnen haben (die Ausnutzung des Torfs als Brennmaterial wird schon von *Tacitus* berichtet). Im 13. Jahrhundert wurden die ersten *Moorkolonien* angelegt. Der Torfbrand war damals allgemein üblich, so daß der gestochene Torf guten Absatz auf den reichlich vorhandenen Wasserwegen fand. Nach der Landwirtschaft zog auch die Industrie (Strohverwertungsindustrie u. a.) in die neu erschlossenen Gebiete ein, so daß die niederländischen Moore — im Gegensatz zu manchen angrenzenden deutschen Gebieten (z. B. Bourtanger Moor), wo der geringere Bevölkerungsdruck nicht so frühzeitig zu einer Erschließung der Moore führte — heute zum großen Teil in eine blühende Kulturlandschaft umgewandelt sind, der man überhaupt nicht mehr ansieht, daß sie im Moor entstanden ist. Auch die Heideflächen wurden durch Beseitigung des *Ortsteins*, der sich im Boden gebildet hat, mittels Tiefpflügen weitgehend urbar gemacht und entweder dem Ackerbau erschlossen oder aufgeforstet.

Dennoch gibt es auch heute noch manche als Wanderziele viel besuchte Heidegebiete, unter denen besonders die *Veluwe* in dem Stauchmoränengebiet nördlich Arnheim wegen ihrer landschaftlichen Schönheit Berühmtheit erlangt hat. Dieses an die Lüneburger Heide erinnernde, von Trockentälern durchzogene Altmoränengebiet erreicht 107 m Höhe und ist im südlichen Teil zum Naturpark erklärt.

Wo der Rand der Geest steil zum Marschland abbricht, etwa bei Arnheim oder an der Westseite der Utrechter Stauchmoräne bzw. seiner nördlichen Fortsetzung, der *Gooi*, sind zahlreiche Landsitze und Villen entstanden und haben der Landschaft den Namen des „*holländischen Lustgartens*“ eingetragen.

Nur die Städte an der Grenze zwischen Geest und Marsch haben es zu einiger Bedeutung gebracht. *Groningen* (154 000 Einwohner) als geistiges und wirtschaftliches Zentrum des Nordostens und *Arnheim* (Arnhem 131 000 Einwohner) am Südrand der Veluwe sind Großstädte mit alter Geschichte, ebenso *Amersfoort*

<sup>1</sup> Die Veen- (oder Fehn-)kultur (vergleiche auch „Hohes Venn“) besteht im Abgraben des Torfs nach vorheriger Entwässerung durch Stichkanäle. Die oberen, als Brennmaterial unbrauchbaren Lagen des „weißen Torfs“ werden mit dem gewachsenen Boden vermischt und geben so eine sehr brauchbare Ackererde ab.



(70 000 Einwohner), während *Hilversum* (103 000 Einwohner) und *Apeldoorn* (115 000 Einwohner) als bevorzugte Villenorte erst in jüngster Zeit bis zur Großstadt angewachsen sind.

## 10. Das holländische Polderland

Zwischen der Geest und dem Dünengürtel liegt das Land zum großen Teil unter dem Meeresspiegel und muß künstlich entwässert werden. Dies ist das eigentliche „Holland“, ein Name, den wir oft auf das ganze Gebiet der Niederlande übertragen. Es umfaßt die Provinz Nord- und Südholland sowie einen Teil der Provinz Utrecht.

Wie wir sahen, mußte ein großer Teil von ihnen erst mühsam dem Meer abgerungen werden, und noch heute ist der Kampf nicht abgeschlossen. Er geht weiter in Gestalt neuer Landgewinnung wie in der ehemaligen Zuidersee, die ein Abschlußdeich seit 1932 in das *IJsselmeer* verwandelt hat<sup>1</sup>. Der Kampf um das

<sup>1</sup> Die niederländische Bezeichnung „Meer“ wird für Binnenseen angewandt, während das Meer „Zee“ heißt.

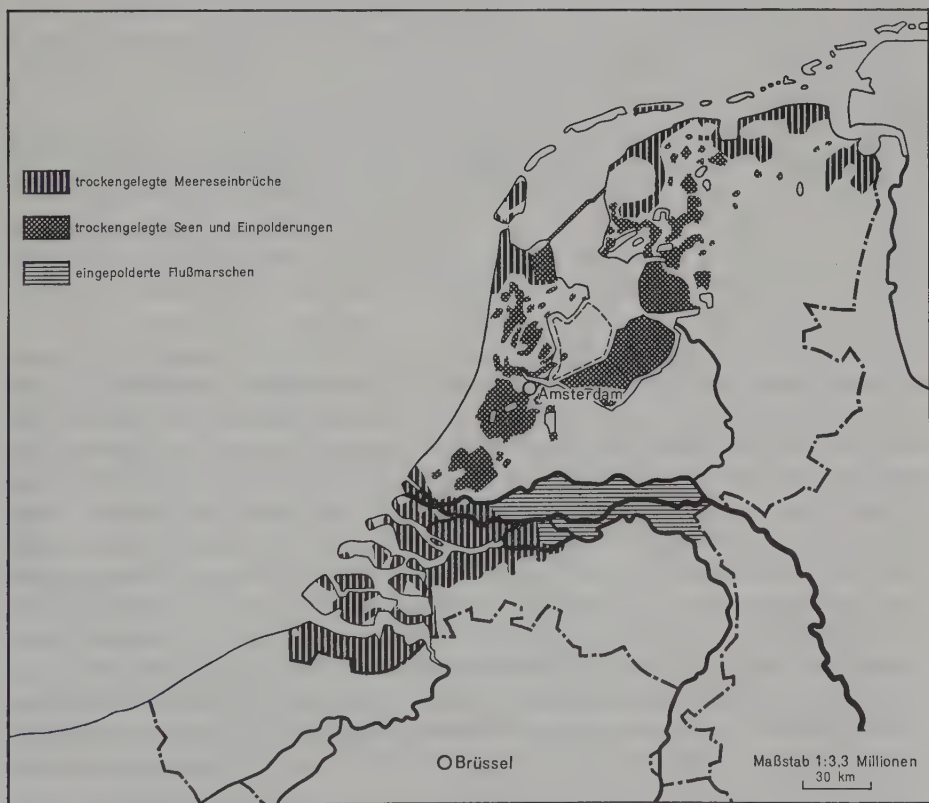


Abb. 28 Das Ausmaß der Landgewinnung in den Niederlanden

Land, der etwa um das Jahr 1000 mit der typisch holländischen Erfindung der Seedeiche begonnen hatte und 1430 mit der ersten Trockenlegung eines der zahlreichen Binnenseen in sein entscheidendes Stadium getreten war<sup>1</sup>, setzt sich fort in der ununterbrochenen Arbeit, die Polder trocken zu halten. Denn ein großer Teil des Landes liegt ja unter dem Meeresspiegel (vgl. Abb. 29) und muß wegen des fehlenden Abflusses ständig trockengepumpt werden. Diesem Zweck diente ein großer Teil der für die niederländische Polderlandschaft früher so charakteristischen Windmühlen, die heute durch elektrisch betriebene Pumpen ersetzt sind. Die *Polder*, d. h. die eingedeichten Landstücke, haben verschiedene Höhenlagen, und ihre Entwässerung erfordert eine sorgfältige Organisation durch Entwässerungsgenossenschaften, sog. *Waterschappen*. In der Regel sind mehrere Polder zu einem System zusammengeschlossen, das von einem etwa in Meereshöhe, also teilweise mehr als 5 m über dem Polderniveau gelegenen, bedachten Wasserlauf, dem *Boezem*<sup>1</sup>, umgeben wird, der das ausgepumpte Wasser aufnimmt und durch Schleusen ins Meer bzw. in die Flüsse abführt. Die Anlage von tiefliegenden Poldern ist jedoch nicht möglich bei sandigem Untergrund, weil dann das Grundwasser in die Polder eindringen würde. Daher sieht man, besonders in ehemaligen Moorgebieten, eine ganze Reihe von offenen Wasserflächen, vielfach mit rechteckiger Begrenzung, die sog. *Plassen*, die abgetorfte und im Grundwasser ertrunkene Moorparzellen darstellen. Sie bringen mit schilfbekränzten oder auch buschigen Ufern in die Polderlandschaft der Polder ein malerisches Element hinein. Als Wassersportgebiete genießen sie heute vielfach eine besondere Anziehungskraft.

Ohne die Existenz des rund 5 km breiten, bis zu 60 m hohen und 140 km langen Dünensaumes zwischen *Hoek van Holland* und *Den Helder* wäre das kühne Werk der Trockenlegung so tief unter dem Meeresspiegel gelegener Gebiete kaum denkbar gewesen, stellt er doch einen riesigen natürlichen Deich dar, in dessen Schutz die ersten Trockenlegungsarbeiten beginnen konnten. Er ist einem alten Strandwall aufgesetzt, dessen ältere Braundünen im spitzen Winkel zur Küste verlaufen.

Nach der Errichtung des Abschlußdeiches der ehemaligen Zuidersee konnte die Trockenlegung des alten Meeresbodens erfolgreich fortgesetzt werden. 1930 wurde der 20 000 ha große Wieringermeerpolder im Schutze dieses imposanten Deiches fertiggestellt. 1937 erfolgte die Eindeichung des mehr als doppelt so großen *Nord-ostpolders*, der endgültig 1942 trockengelegt werden konnte. Der Hauptort der zehn Polderdörfer, *Emmeloord*, ist inzwischen auf über 8000 Einwohner angewachsen. Nach dem Krieg endlich wurden *Ostflevoland* und *Südflevoland* eingedeicht. Diese Polder grenzen nicht unmittelbar an das Festland, sondern werden von ihm durch einen 1–2 km breiten Wasserarm, Veluwemeer, Eemmeer und IJmeer getrennt, um eine Absenkung des Grundwasserspiegels in dem angrenzenden Geestgebiet zu verhindern. In ähnlicher Weise wird der noch geplante Polder *Markerwaard* durch einen Streifen offenen Wassers vom Festland getrennt sein.

Das Polderland ist, von den wenig nutzbaren Gebieten der *Plassen* abgesehen, der Inbegriff einer vollkommenen, auf höchster menschlicher Kulturarbeit aufgebauten Agrarlandschaft. Weizen, Zuckerrüben, Kartoffeln und Bohnen liefern höchste

<sup>1</sup> Zwischen 1608 und 1641 wurden weitere 27 Seen trockengelegt, 1810–53 das 15 000 ha große „Haarlemer Meer“.

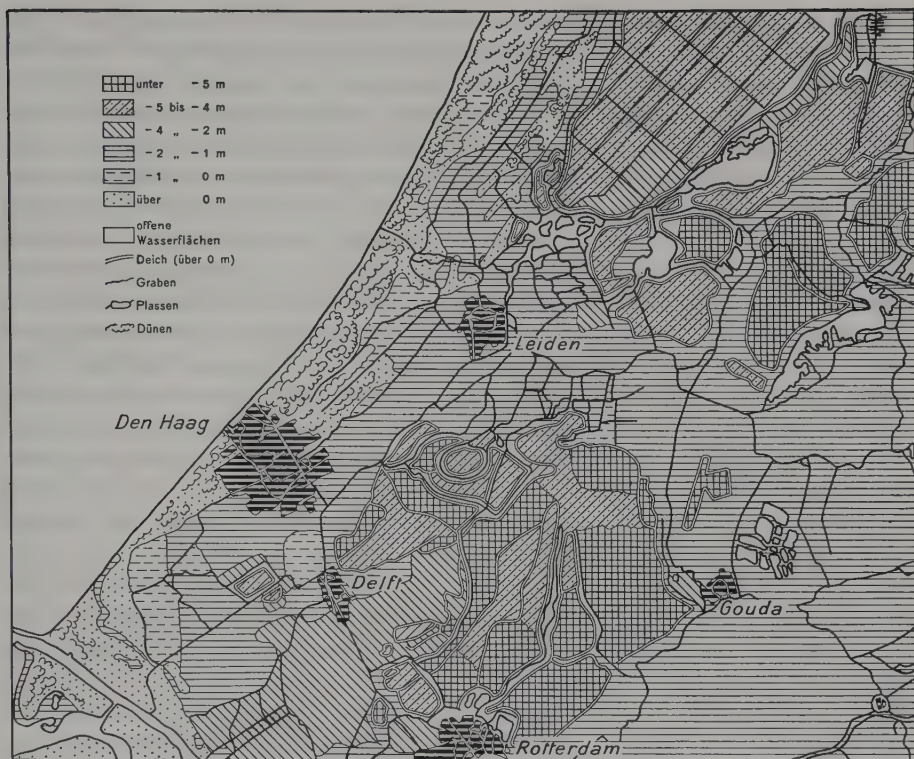


Abb. 29 Die holländische Polderlandschaft nördlich von Rotterdam. Die unter dem Meeresspiegel gelegenen Polder werden von eingedeichten Kanälen umgeben, deren Spiegel so hoch liegen, daß sie zu den Flußläufen oder dem Meer entwässern können. Die Polderböden selbst werden durch Pumpwerke dauernd trockengehalten. Im oberen Teil des Kartenausschnittes ist das trockengelegte Haarlemer Meer an seinem rechtwinkligen Grabennetz deutlich zu erkennen

Erträge. Die fetten Wiesen und Weiden, auf denen stattliche Rinderherden grasen, nehmen indessen den größten Raum ein. Der mehrere Kilometer breite Dünengürtel, der für die Trinkwasserversorgung von über einer Million Menschen von größter Bedeutung ist, trägt auf weite Strecken hin Buschwald. Der Streifen hinter dem Dünengürtel ist in eine einzige Gartenbaulandschaft verwandelt, und zuweilen — etwa in der Umgebung von Den Haag — bestimmen die blitzenden Glasdächer der Gewächshäuser vollends das Bild. In diesem Gebiet, vor allem bei Haarlem, liegen auch die berühmten *Tulpenfelder*, die im Frühjahr das Land weithin in einen Riesen Teppich von wunderbarer Farbenpracht verwandeln. Auf torfigem Grund — so bei *Boskoop* nördlich Gouda — gedeihen Baumschulen mit kunstvoll geschnittenen Taxushecken und anderen Zierbäumen, die dazu bestimmt sind, die kleinen Vorgärten der sauberen niederländischen Backsteinhäuser mit ihren großen Fenstern zu schmücken. Das wintermilde maritime Klima begünstigt in der niederländischen Marsch den Frühgemüseanbau für den Export. Ein großer Teil der hier gezogenen Gemüse- und Blumenprodukte wandert auf die Großmärkte der deutschen Industriegebiete.



**Die Städte des Polderlandes.** Später als die flandrischen Städte haben die Städte des holländischen Polderlandes sich in den Welthandel eingeschaltet, dann aber ihre Nachbarn vielfach überrundet. Ihre große Zeit beginnt erst im *Zeitalter der kolonialen Expansion*, insbesondere mit der Gründung der *Ostindischen Compagnie*, die die Reichtümer der fernen Tropeninseln Java und der Molukken in die Kassen der holländischen „Pfeffersäcke“ fließen ließ — zahlte sie doch 75 % Dividende aus. Voran steht **Amsterdam** (1 046 000 Einwohner), als kommerzielles und wirtschaftliches Zentrum, die Hauptstadt des Landes. Die Stadt erwuchs erst im 14. Jahrhundert auf sumpfigem Grund an der Stelle, wo ein Damm die in die Zuidersee bzw. in die IJbucht mündende Amstel überschritt (daher der Name „Amstel-Dam“). Das ausgehende 16. und 17. Jahrhundert, also die Zeiten eines dank der Kolonialpolitik unerhörten wirtschaftlichen Aufschwungs, brachten Stadterweiterungen in Gestalt halbkreisförmig um den alten Kern herumgeführter *Grachten* (Kanäle), denen die schmalen, roten Patrizierhäuser ihre von großen *Guillotinefenstern*<sup>1</sup> fast ganz eingenommene Giebelseite zuwenden. Mit ihren mehr als 300 Brücken, dem bewegten Verkehr auf den Grachten, in denen sich die geschmückten Fassaden der auf Pfahlrosten erbauten Häuser spiegeln, fordert Amsterdam den Vergleich mit Venedig heraus. In den weitläufigen Außenvierteln haben moderne Architekten ein vielfach vorbildliches Städtebild geschaffen. Seit der Erbauung des 25 km langen *Nordseekanals* zum Außenhafen *IJmuiden*, der Schiffen bis zu 15 m Tiefgang den direkten Zugang zu dem ursprünglich zur Zuidersee orientierten Amsterdamer Hafen gestattet, wird dieser den heutigen

<sup>1</sup> Schiebefenster, die sich in dem windigen Klima Hollands sehr bewährt und von dort auch Eingang in die moderne Architektur gefunden haben.

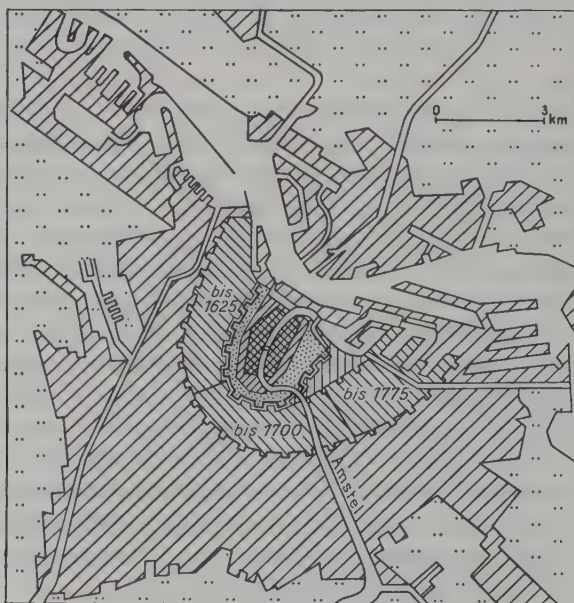


Abb. 30  
Stadterweiterungen von Amsterdam  
zwischen 1425 und 1931

Anforderungen gerecht. Die Verbindung mit dem Rheinsystem (Utrecht, Lek und Waal) stellt der Amsterdam-Rhein-Kanal her, dessen Verkehrsaufkommen schnell gewachsen ist. Der Amsterdamer Flughafen *Schiphol*, Sitz einer weltumspannenden niederländischen Luftverkehrsgesellschaft (KLM), ist einer der wichtigsten im Netz der europäischen Flugplätze. So verbindet Amsterdam in eindrucksvoller Weise die intime Atmosphäre niederländischer Städtebilder mit der rastlosen Welt-offenheit eines Verkehrs- und Handelszentrums. Auch die Industrie — neben der alteingesessenen *Diamantenschleiferei* namentlich die chemische Industrie und das Konfektionsgewerbe — trägt das ihre zur Bedeutung der Stadt bei. Dazu kommen die Anziehungskraft des berühmten *Reichsmuseums* mit seinen Schätzen niederländischer Malerei, das überaus reichhaltige und als Forschungsstätte sehr bedeutende *Tropenmuseum* und endlich zwei Universitäten.

Als Hafen und Industriezentrum hat sich jedoch **Rotterdam** (1 060 000 Einwohner) dank seiner günstigeren Verkehrslage überlegen erwiesen. Denn der Rhein eröffnet der Stadt — bei leichter Zugänglichkeit für Seeschiffe beliebigen Tiefgangs — ein Hinterland, das bis in das Herz Europas reicht. Da der mittlere Gezeitenhub hier nur 1,65 m beträgt, ist Rotterdam ein offener Tidehafen. So wird der Rotterdamer Hafen mit seinen zahlreichen Bassins und Dockanlagen immer mehr zum größten und leistungsfähigsten Umschlaghafen des Kontinents, besonders für Massengüter (Erze, Schrott, Öl), die 90 % des Umschlags ausmachen. Der Hafen bewältigt die gesamte niederländische Ein- und Ausfuhr und ist in zunehmendem Maße der Ausfuhrhafen nicht nur für das Ruhrgebiet, sondern für die gesamten Rheinlande und die Schweiz geworden. Jährlich wird er von mehr als 30 000 Seeschiffen angelaufen, und sein Binnenwasserverkehr beläuft sich auf rund 200 000 Flußkähne im Jahr. Der Güterumschlag betrug 1970 219 Millionen Tonnen, gegenüber Amsterdam mit 21 Millionen Tonnen, Hamburg mit 47 Millionen Tonnen und Bremen mit 23 Millionen Tonnen im gleichen Stichjahr.

Heute ist Rotterdam nach dem imponierenden Ausbau des „Europoort“, der Schiffe bis zu 300 000 t das Anlaufen gestattet, der leistungsfähigste und zukunftsreichste Hafen Europas.

Der Regierungssitz **Den Haag**, amtlich *'s-Gravenhage* (728 000 Einwohner), schon im Mittelalter Sitz eines Grafengeschlechtes, hat es dagegen verstanden, den Charakter einer vornehmen Residenzstadt zu bewahren, obgleich er die drittgrößte Stadt des Landes geworden ist. Auf seinem Dünenboden treten die sonst so charakteristischen Grachten zurück. Villen und Parks greifen durch die Dünenkette bis zu dem eleganten Seebad *Scheveningen* vor. Aber ein Hafen und der Wald rauchender Fabrikschornsteine fehlen der Stadt. Dafür beherbergt sie außer dem Parlament, dem Internationalen Gerichtshof (Haager Konvention!), den Ministerien und dem Königlichen Schloß die zweitwichtigste Gemäldesammlung des Landes im *Mauritshuis*.

**Utrecht** (276 000 Einwohner), schon an den Rand des Polderlandes gerückt, hat eine ältere und glänzendere Vergangenheit. Es ist Universitäts- und Handelsstadt zugleich, berühmt durch seine alljährlichen Messen, aber ebenso durch die Glockenspiele seiner altertümlichen Kirchen. Der Hauptindustriebetrieb ist das ausgedehnte Werkstattgelände der niederländischen Eisenbahnen.

**Haarlem** (173 000 Einwohner), als Stadt der Blumenzwiebelzucht bekannt, **Leiden** (96 000 Einwohner) mit seiner berühmten Universität — der ältesten des Landes, an der der Rechtsgelehrte *Hugo Grotius* und der Philosoph *Descartes* lehrten —, endlich das verträumte **Delft** (75 000 Einwohner), ein Kleinod unter den niederländischen Städten, und die Käsestadt **Alkmaar** (43 000 Einwohner) mit ihren malerischen Trachten schließen den erstaunlich engen Ring von Städten um das niederländische Polderland.

Alle diese Städte durchdringen und berühren sich mit ihrem Einzugsgebiet. Da sie im Halbkreis um das Poldergebiet (einschließlich des Geestrandes) liegen, spricht man heute vielfach von einer einzigen „*Randstad Holland*“, die etwa 4 Millionen Einwohner umfaßt und gemeinsame planerische Probleme zu bewältigen hat, namentlich hinsichtlich des Verkehrs und des Ausbaus der modernen Wohnviertel. Dem kommt die natürliche „Arbeitsteilung“ entgegen, die Verwaltungs-, Handels-, Hafen- und Wohnstadtfunktion schwerpunktmäßig auf die einzelnen Städte verteilt.

## 11. Die friesische Marsch

Ein breiter Streifen fruchtbaren Marschlandes begleitet die nordostniederländische Geest. Eine tiefe, jetzt eingedeichte Bucht, die *Lauwerssee*, teilt sie in zwei Teile. Die *friesische Marsch* ist das Land der *Wurten* oder *Terpen*, der schon in frühgeschichtlicher Zeit angelegt und im Lauf der Jahrhunderte immer wieder erhöhten und verbreiterten künstlichen Erhöhungen, die den Bewohnern des vor dem Deichbau ständig bedrohten Landes Schutz vor den Sturmfluten boten. Man kennt sowohl Einzelhofwurten wie Dorfwurten. Ein großer Teil von ihnen ist heute verlassen, da die starken Deiche den Schutz übernommen haben. In den Dörfern und Einzelhofsiedlungen herrscht das stattliche Friesenhaus, dessen Wohntrakt sich geradezu städtisch ausmacht, oft mit einem kleinen Park oder mindestens einem anmutigen Ziergarten davor.

Bis auf einen schmalen, jungeingedeichten Streifen an der Küste, der dem Ackerbau vorbehalten ist, herrscht die Milchviehzucht vor. Weithin ist das tischebene Land baumlos, nur die Kanäle werden streckenweise von Pappelreihen begleitet. Hauptort ist *Leeuwarden*, das zur normannischen Zeit eine Festung am Ufer der damals tief ins Land eingreifenden *Middelsee* war und bis zum 14. Jahrhundert Hafenfunktion versah. Die Einpolderung der *Middelsee* hat die lebhafte Stadt zwar dem Meer entrückt, doch beherrscht sie heute noch die Land- und Wasserwege am Rande der Geest.

Der östliche Teil des friesischen Marschlandes dient überwiegend dem Ackerbau, der heute weitgehend spezialisiert ist. Angebaut werden neben Weizen die mannigfaltigsten Industrieerträge wie Rübsamen zur Ölgewinnung und dergleichen mehr. In vielen der stattlichen Friesenhäuser stehen die Ställe leer, da der Anbau marktwirtschaftlich orientiert und nicht mehr mit der Viehzucht gekoppelt ist. Hauptort ist **Groningen**, eine ehemalige Hansestadt (157 000 Einwohner), am Nordende des Hondsrug zwischen Marsch und Geest gelegen. Durch den bei Delfzijl



mündenden Emskanal können Seeschiffe nach Groningen gelangen. Über seine Bedeutung als Handelsstadt, vor allem als Markt für Agrarprodukte und Vieh, hinaus ist Groningen — nicht zuletzt durch seine 1614 gegründete Universität — das geistige Zentrum von ganz Nordostholland, Sitz bedeutender Verlage.

12. Die Westfriesischen Inseln

*Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland* und *Schiermonikoog* sind, wie wir sahen, die Fortsetzung des Dünengürtels, der hier ebenso wie vor der deutschen Nordseeküste durch Flutrinnen unterbrochen und durch ein seichtes Wattenmeer vom Festland getrennt ist. Ihre wirtschaftliche Bedeutung ist relativ gering, zumal sich an der Dünenküste südlich Helder genügend Badeorte in bequemer Reichweite der Großstädte finden.

Staaten und Wirtschaftsstruktur

Belgien (Königreich Belgien)

Staatsrechtlich ist Belgien ein konstitutionelles, parlamentarisches und erbliches Königreich. Die gesetzgebende Gewalt ruht beim König, dem gewählten Senat und der Abgeordnetenkommission. Das in 9 Provinzen (Antwerpen, Brabant, Westflandern, Ostflandern, Hennegau, Lüttich, Limburg, Luxemburg, Namur) geteilte Land ist *dreisprachig*. Im Norden und Westen wird das dem Niederdeutschen verwandte *Niederländische* gesprochen, im Süden das *Französische*. In einigen Kreisen ist Deutsch als dritte Amtssprache zugelassen. Die Bewohner der drei Sprachgebiete gehören ganz überwiegend der katholischen Kirche an.

Die hochentwickelte Landwirtschaft Belgiens, die namentlich auf den fruchtbaren Lößplateaus Südbrabants, aber auch in Flandern und dem Vorland der Ardennen hohe Erträge an Weizen, Zuckerrüben, Gemüse und Obst abwirft, die zu 50 % der Nutzfläche auf der Grünlandwirtschaft basiert (2,8 Millionen Rinder!), ist in ihrer Bedeutung für die Wirtschaftsstruktur bereits im Mittelalter durch das aufblühende Textilgewerbe (Flandrische und Brabanter Tuche, Leinen, Brüsseler Spitzen) übertroffen worden. In der Neuzeit kam dazu noch die Schwerindustrie, die sich an die Steinkohlenlager längs des Tales der Maas knüpft. Heute gewinnen die Kohlenlager des Kempenlandes immer größere Bedeutung vor denen Südbelgiens. Die hohe Volksdichte hat eine immer stärkere Industrialisierung des ganzen Landes erzwungen. Während die Landwirtschaft nur 5,8 % des Volkseinkommens aufbringt, entfallen auf Bergbau und Industrie 41 %. Der Nachkriegsaufschwung der Rohstahl- und Roheisenproduktion bei zunächst nahezu gleichbleibender, später rückläufiger Förderung an Steinkohle geht aus nachstehender Tabelle hervor:

in Mio. t	1938	1951	1953	1956	1959	1967	1970
Rohstahl- und Roheisenproduktion	4,7	9,8	8,6	13,0	12,3	18,7	23,6
Steinkohlenförderung	29,5	29,6	30,0	29,5	22,6	16,4	11,4

Die weltweite Steinkohlenkrise wirkt sich auch in Belgien aus (vgl. Großbritannien, S. 51).

Die *Textilindustrie* ist nicht in dem gleichen Maße angestiegen, sondern erreichte ihren bisherigen Höhepunkt 1951 mit einer Steigerung von 20 % gegenüber der Vorkriegsproduktion.

### Die Niederlande (Königreich der Niederlande)

Auch sie sind ein erbliches konstitutionelles Königreich. Die gesetzgebende Gewalt ruht bei der Krone und beim Parlament, das hier den Namen *Generalstaaten* führt und aus zwei Kammern besteht. Im Gegensatz zu Belgien sind die Niederlande sprachlich einheitlich, wenngleich das Niederländische in verschiedenen Mundarten gesprochen wird. Konfessionell ist das Land gespalten, doch überwiegen die Anhänger der Niederländischen Reformierten Kirche. Von den reichen ostindischen Besitzungen ging 1961 die letzte, der westliche Teil von *Neuguinea*, verloren. In Westindien gehören die Inseln *Curaçao*, *Aruba*, *Buenaire*, *St. Eustatius*, *Saba* und der südliche Teil von *St. Martin* den Niederlanden. Außerdem ist noch *Surinam*, ein Teil des Plateaus von *Guayana*, auf dem südamerikanischen Festland ein sich selbst verwaltender Teil des Königreiches der Niederlande. Aber das restliche Kolonialreich kommt an wirtschaftlichem Wert nicht dem ehemaligen Niederländisch-Ostindien gleich, dem das Mutterland seit den Zeiten der Ostindischen Compagnie erhebliche Gewinne verdankte, dem es aber nicht zuletzt durch vorbildliche Verwaltung, durch Verkehrserschließung und Förderung des Schulwesens die Grundlagen für seine heutige Selbständigkeit gegeben hat.

Die Niederlande selbst sind ähnlich wie Belgien frühzeitig über das Stadium eines reinen Agrarlandes hinausgewachsen. Dennoch spielt die landwirtschaftliche Produktion — entsprechend dem hohen Grünlandanteil namentlich die Butter- und Käseerzeugung — eine bedeutende Rolle. Eine besondere Spezialität der Niederlande ist seit Jahrhunderten die Zucht von Blumenzwiebeln (vornehmlich Tulpen), der nicht weniger als 10 000 ha gewidmet sind. Das für Handelsgärtnereien (Gemüsekultur), Baumschulen und Blumenzucht verwandte Land umfaßt mit rund 117 000 ha mehr als 13 % des Ackerlandes, ein Prozentsatz, der in keinem Land der Welt wieder erreicht wird. Im ganzen aber überwiegt das Dauergrünland mit 46 % der Nutzfläche.

Der Viehbestand belief sich 1969 auf 2,7 Millionen Stück Rindvieh, 3,1 Millionen Schweine und rund 76 000 Pferde. In der agrarischen Ausfuhr überwiegen tierische Produkte, aber auch die Erzeugnisse der Gartenkultur nehmen einen sehr beachtlichen Platz ein.

Die Standorte der Industrie sind weniger an die Steinkohle geknüpft, an der die Niederlande in der Provinz Südl limburg und im Peelgebiet Anteil haben, sondern an die alten Handelsstädte mit ihrem leistungsfähigen Wasserstraßennetz einerseits und an die Arbeitskräfte in den Sand- und Heideprovinzen andererseits. Nach dem Umsatz steht die Nahrungsmittelindustrie an erster Stelle; ihr folgen Metallindustrie, Textilindustrie und chemische Industrie. Eine Schwerindustrie wie in

Belgien hat sich in den Niederlanden nicht entwickelt. Dagegen nimmt das Land in der elektrotechnischen Industrie (Philipswerke) und im Schiffbau eine bedeutende Stellung ein. Die Tradition der alten Handelsnation, die zeitweilig die Herrscherin auf dem Weltmeer war, äußert sich in einer hervorragend ausgerüsteten Handelsflotte von 5,2 Millionen BRT, aber auch im Ausbau einer sehr leistungsfähigen Luftverkehrsgesellschaft (KLM), deren Flugnetz die ganze Welt umspannt. Recht bedeutend ist auch die niederländische Fischereiflotte, deren Fänge einen Wert von 80–90 Millionen Gulden repräsentieren. Die Steinkohlenförderung bleibt mit rund 3,6 Millionen Tonnen hinter derjenigen Belgiens zurück, sie könnte sich aber mit der Erschließung der im Peelgebiet festgestellten Lagerstätten in Zukunft beträchtlich erhöhen, sofern die Kohle nicht ihre bisherige Bedeutung an das Erdöl abgeben muß. Die eigene, im Jahre 1943 begonnene Erdölproduktion ist auf 1,7 Millionen Tonnen (1971) gestiegen; sie reicht bei weitem nicht aus, um den steigenden Bedarf an Erdöl zu decken. Dagegen liefern die Erdgasfelder riesige Mengen, die größtenteils exportiert werden. Die Bohrungen, die bisher ergiebigsten östlich von Groningen, erstrecken sich jetzt bereits auf den Nordseeboden vor der Westfriesischen Küste.

### Luxemburg (Großherzogtum Luxemburg)

Das erbliche Großherzogtum, das vor dem Ersten Weltkrieg durch eine Zollunion mit Deutschland verbunden war, bildet seit 1921 eine Wirtschaftseinheit mit Belgien. Die überwiegend katholische Bevölkerung spricht teils französisch, teils das „Letzeburgische“<sup>1</sup>, einen moselfränkischen Dialekt. Französisch ist Amtssprache, jedoch überwiegt als Umgangssprache das Luxemburgische. Weit verbreitet ist auch das Hochdeutsche. Die wirtschaftliche Bedeutung des kleinen Ländchens beruht in erster Linie auf den Eisenerzlagern und der an sie geknüpften Schwerindustrie, die in 25 Hochöfen und 8 Stahlwerken über 10 Millionen Tonnen Roheisen und Rohstahl erzeugt. Rund die Hälfte der verhütteten Eisenerze wird eingeführt, fast ausschließlich aus dem benachbarten Lothringen.

---

<sup>1</sup> Die Bezeichnung Letzeburg findet sich auch auf Münzen.



# DIE ALPEN UND DIE ALPENLÄNDER

## Die Alpen als Lebensraum

Die Alpen sind das höchste, formenschönste und zugleich am kompliziertesten gebaute Glied in der vielfach verschlungenen Kette der jungen Faltengebirge des südlichen Europa. Vom Ligurischen Meer bei Genua, wo sie der Apenninkette an einer nur geologisch nachweisbaren Nahtstelle angeschweißt sind, ziehen sie in einem großen Bogen von fast 1200 km Länge und 135–250 km Breite bis nach Wien bzw. nach Triest. Dort setzen sie sich in den Karpaten (vgl. S. 321), hier im Dinarischen Gebirge (vgl. S. 274) fort.

Ihren Namen verdanken sie einem keltischen Wort, das soviel wie hoch bedeutet. In der Tat wirken sie, von Norden wie von Süden gesehen, wie ein imponierender

Wall von schwindelnder Höhe. Aber dieser Wall ist keine starre Grenzmauer, er erweist sich vielmehr beim näheren Zusehen als ein durch wohnliche Täler und Senken erschlossener Lebensraum eigener Individualität. Die Rolle der Alpen als *Klima- und Völkerscheide* ist oft überschätzt worden. Wohl trifft der Reisende, der den Gotthardtunnel südwärts durchfährt oder über den Brenner kommt, häufig jenseits anderes — keineswegs immer besseres — Wetter an, aber im großen gesehen schützen die Alpen weder die Poebene vor winterlichen Kaltlufteinbrüchen noch die nördlich von ihnen gelegenen Länder vor sommerlichen Hitzewellen. Auch ohne den Schutz der Alpen würden in Südeuropa immergrüne Gewächse gedeihen, wie ja das gegen Norden geöffnete südliche Frankreich beweist. Der nördliche Apennin ist in dieser Hinsicht eine wirksamere Klimascheide. Nur die Riviera und die oberitalienischen Seen genießen den Vorteil der lokalen Spalierlage in vollem Umfang.

Auch nicht als Völkerscheide, geschweige denn als natürliche politische Grenze lassen sich die Alpen als Ganzes bzw. ihre Hauptwasserscheide ansehen. Schon in vorgeschichtlicher Zeit hat ein reger Verkehr über die Alpen hinweg stattgefunden. Seit der frühen Eisenzeit (Hallstattperiode, nach einem Ort in den Ostalpen benannt) waren mindestens die großen Täler des Gebirges besiedelt. Die *Ur-Italiker* sind vielleicht aus dem östlichen Alpenraum in die Halbinsel eingewandert. Als Rom sich anschickte, eine Weltmacht zu werden, saßen *Kelten* beiderseits der Alpen. Für die Scharen der Völkerwanderungszeit waren sie ebensowenig eine Schranke, wie sie für die Stauer oder Habsburger später eine Grenze bildeten. Wohl haben einzelne hohe Ketten den Charakter von Sperrmauern, aber das Gebirge als Ganzes hat ihn nicht. Die Schweizer Alpenkantone, die Dauphiné, Tirol, das Land Kärnten und die Steiermark sind politische Gebilde innerhalb des Alpenraumes, die sich zum Teil als *Paßstaaten* (A. Haushofer) beiderseits der wichtigen Pässe entwickelt haben. Die Auffassung, daß die Wasserscheide eine natürliche oder auch nur eine sinnvolle Grenze sei, ist eine zweckgebundene politische Doktrin, die von der Existenz der Schweiz und früher auch Tirols widerlegt wird. Schließlich hat die Lage im *handelspolitischen Spannungsfeld* zwischen Deutschland, den Donauländern, Italien und Frankreich dazu beigetragen, daß die Alpen erschlossen sind wie kein anderes Hochgebirge der Erde. Sie sind ein Stück Mitteleuropa mit allen Vorzügen und Nachteilen der Mittellage. Zugleich aber wird dieser Lebensraum durch seine Hochgebirgsnatur bestimmt.

### Die Alpen als Hochgebirge

Die Alpen sind früher und gründlicher als alle anderen Hochgebirge der Erde wissenschaftlich erforscht worden. Mit ihrem komplizierten Bau sind sie die *Hohe Schule der Geologen*. An ihnen wurde die anfangs schwer einleuchtende, aber längst zum gesicherten Wissen gewordene Theorie der *Deckenüberschiebungen* entwickelt, die wir heute in allen alpin gebauten Gebirgssystemen wiedererkennen. Ebenso haben sie die Anregung zur Erforschung der heutigen Gletscher und der pleistozänen Vereisung sowie des durch sie geschaffenen Formenschatzes gegeben.



I Kalk- und Flyschalpenzone, Jura

II Zentralalpen

III Tal- und Beckenlandschaften

a Grésivaudan

b Wallis

c Aostatal

d Tessin

e Veltlin

f Rheintal

g Inntal

h Etschital

i Pustertal

k Drautal und Klagenfurter Becken

l Salzach- und Ennstal

m Murtal

Pässe

1 Colle di Tenda

2 Mont Cenis

3 Gr. St. Bernhard

4 Simplon

5 St. Gotthard

6 Reschenpaß

7 Brenner

8 Tauernstunnel

Abb. 31 Die Gliederung der Alpen

Das allgemeine Interesse an der Alpenwelt begann im 18. Jahrhundert zugleich mit der Entdeckung ihrer Schönheit, die in den empfindsamen Schilderungen *Jean Jacques Rousseaus* und *A. von Hallers* ihren ersten Ausdruck fand. Aber die wichtigsten Gipfel der Alpen sind, mit Ausnahme des schon 1786 erstmals bezwungenen *Montblanc*, nicht vor 1800 erstiegen worden, und erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts begannen sich die Rätsel zu lösen, die sich dem naturwissenschaftlichen Beobachter in großer Zahl darboten. Wir wissen heute, daß die Alpen sowohl ihrem Bau wie ihrem Formenschatz nach einen besonderen Typus des Hochgebirges darstellen, den man nach ihnen *alpin* nennt.

Nur *orographisch* bilden die Alpen einen *einheitlichen Gebirgsbogen*, als der sie auch auf den Karten erscheinen. Nach ihrem Bau zerfallen sie jedoch in zwei Teilbögen, die *Westalpen* und die *Ostalpen*. Die geologisch recht scharfe Grenze läuft durch Graubünden und deckt sich ziemlich genau mit der Linie oberes Rheintal–Splügen–Comer See. Die durch diese Linie begrenzten Westalpen unterscheiden sich von den Ostalpen nicht nur durch die andersartige Zusammensetzung und Anordnung der Gesteinszonen, sondern auch durch die Art des Deckenbaus (siehe S. 139). In den eng zusammengedrängten **Westalpen**, die zugleich auch die höchsten



Erhebungen des Gebirgszuges aufweisen, sind die vorwiegend kalkigen Ablagerungen der mesozoischen Synklinale, aus deren Mutterschoß das Faltengebirge seit dem Ende der Kreidezeit geboren wurde, innig mit den kristallinen Gesteinen der hochgepreßten Unterlage verknüttet, und der geologische Querschnitt ist äußerst kompliziert. In den **Ostalpen** dagegen ist eine klare zonale Anordnung der Gesteinszonen gegeben, die schon *Goethe* auf seiner Reise nach Italien vermerkte. Je eine mehr oder minder breite Kalkzone im Norden und Süden schließen eine kristalline *Zentralzone* ein. Deckenbau herrscht auch hier, aber die Ketten erscheinen durch Talzüge und Becken aufgelockert. Mit der Höhe tritt auch die Vergletscherung zurück, und schließlich beginnt ganz im Osten ein rutenförmiges Auseinanderlaufen der Ketten (Virgation). Der nördlichste Ast geht — mit Unterbrechung durch das Wiener Becken — in den Karpatenbogen über, der südlichste in das dinarische Gebirgssystem, und die kristalline Zentralzone versinkt unter den Ablagerungen des Kleinen Ungarischen Tieflands.

## Das Werden der Alpen

### Der alpine Deckenbau

Die heutige landschaftsbestimmende Gesteinsordnung in den Alpen, die oft genug erdgeschichtlich ältere Gesteine über wesentlich jüngeren oder einen bei normalen Falten unverständlichen mehrfachen Wechsel von Schichtfolgen zeigt, macht die Annahme eines sehr komplizierten Faltungsvorganges, der **Deckenüberschiebung**, nötig. Wir können das Wesen einer Deckenüberschiebung am besten an der Gruppe der *Mythen* bei dem Ort Schwyz unweit des Vierwaldstätter Sees studieren. (Vgl. Bild 27.) Die charaktervollen Felspartien der *Mythen* und der anschließenden *Rothenfluh* sind aus Kalken des oberen Jura (Malm) aufgebaut, in die zweimal ein schmaler Streifen von Trias und unterem Jura eingefaltet ist. Der 1902 m hohe Gipfel des *Großen Mythen* besteht — deutlich in der rötlichen Farbe von den grauweißen Malmkalken zu unterscheiden — ebenso wie der Gipfel der *Rothenfluh* (1575 m) aus Schichten der oberen Kreide, den sog. „*couches rouges*“ (roten Schichten). Diese Gesteinsanordnung zeigt also das zunächst ganz verständliche Bild einer doppelten, liegenden Falte mit nach Norden gerichteter Stirn. Aber das gefaltete Gesteinspaket aus dem Mesozoikum ruht auf der Unterlage des erdgeschichtlich sehr viel jüngeren, nämlich tertiären Flysch<sup>1</sup>, der mit seinen weichen Formen den ganzen unteren Teil des Bergmassivs zusammensetzt. Außerdem sind weit und breit keine Gesteine zu entdecken, die nach Alter und Typus denen der *Mythen* entsprächen. Die *Mythen* erscheinen als Fremdkörper in einer geologisch andersgearteten Umgebung. Sie können nur die letzten Reste eines weit von Süden her auf den Flysch des ehemaligen Alpenvorlandes überschobenen Gesteinspaketes sein, dessen übrige Teile der Abtragung zum Opfer gefallen sind. Derartige

<sup>1</sup> Unter Flysch versteht man eine Serie von graugrünen sandig-tonigen Gesteinen, die den Schutt abgetragener Gebirgsteile darstellen

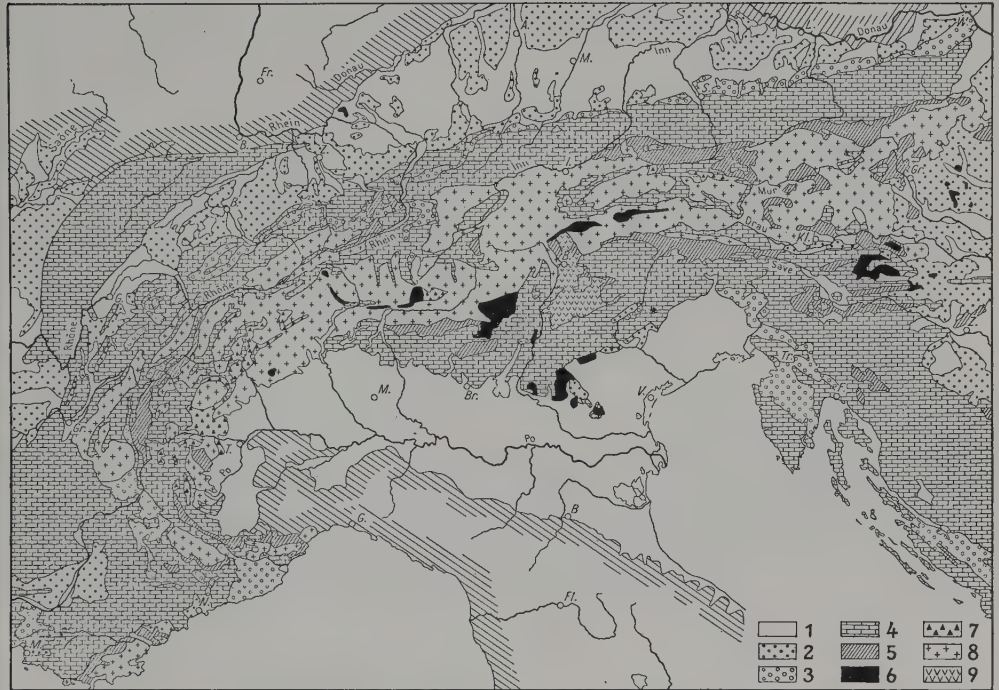
Reste einer sonst abgetragenen Überschiebungsdecke nennt man im geologischen Sprachgebrauch *Klippen*. Die Wurzelzone, d. h. das Ursprungsgebiet der im Verlauf des Faltungsprozesses aufgequetschten und nach Norden überschobenen Decke, liegt in diesem Fall weit im Süden des Gotthardmassivs, in der Nähe des Lago Maggiore. (Es handelt sich um die in der Schweiz größtenteils abgetragene Ostalpine Decke).

Die geologische Erforschung der Alpen hat gezeigt, daß gewöhnlich mehrere solcher Decken, die mitunter 100 km weit in horizontaler Richtung überschoben sind, teils über-, teils untereinander liegen, und man hat sie in verschiedene Gruppen eingeteilt (Helvetische Decken, Penninische Decken, Ostalpine Decken). Wo sie durch Erosion und Denudation abgetragen sind, kommen unter ihnen als geologische Fenster die darunterliegenden Decken oder die kristallinen Massive ältester Alpenkerne zum Vorschein. Aber auch in den Decken selbst sind die mesozoischen Gesteine durch den starken Gebirgsdruck teilweise in kristalline Schiefer umgewandelt. Im Gegensatz zu anderen Hochgebirgen (z. B. Kaukasus) fehlen den Alpen junge Vulkane.

### Herausbildung des Formenschatzes

Erst die Heraushebung des gefalteten Gebietes zu größeren Höhen machte die Alpen zu einem Gebirge. Dies erfolgte jeweils im Anschluß an die Faltungsphasen, also nicht in einem Akt. Die Abtragung arbeitete der Hebung ständig entgegen. Sie lieferte die gewaltigen Schuttmassen, die am Saum des werdenden Gebirges seit der Kreidezeit zur Ablagerung kamen (Flysch, Molasse — besonders die Nagelfluh). Aus diesem Schutt sowie aus der weitgehenden Entblößung der tieferen Decken läßt sich errechnen, daß in den Westalpen durchschnittlich 10 000 bis 20 000 mächtige Gesteinsmassen — in den Ostalpen wohl weniger — im Laufe der Zeit abgetragen worden sind und daß die Alpen wenigstens die zehnfache Höhe haben mußten, wenn alle Deckenfalten unangetastet von der Erosion über der heutigen Oberfläche erhalten geblieben wären <sup>1</sup>. Die **stärkste Heraushebung** des Gebirgskörpers erfolgte nach abgeschlossener Faltung und Deckenbildung im Jungtertiär, vor allem wohl im Pliozän. In dieser Zeit wurde auch das heutige Talnetz und somit die Großgliederung in Gebirgsstöcke angelegt. Als Hochgebirge, d. h. als morphologisches Gebilde, sind die Alpen erdgeschichtlich also recht jung, auch da, wo sie aus älter gefalteten Bausteinen (Gotthardmassiv, Montblanc) bestehen. Ihre Heraushebung und Zerschneidung fällt im wesentlichen in den gleichen Zeitabschnitt wie die Her-

<sup>1</sup> Diese Betrachtung darf nicht zu dem Fehlschluß verleiten, daß die Alpen jemals so hoch waren. Sie ragten wahrscheinlich niemals höher als heute über ihre Umgebung auf. Die Heraushebung des Alpenkörpers, also die orographische Gebirgsbildung, ist als indirekte Folge der Faltung anzusehen, da durch die Tieffaltung gewaltiger Massen relativ leichter Gesteine die Sialkruste der Erde an dieser Stelle verdickt und somit das isostatische Gleichgewicht gestört wurde. Die auf den Meeresspiegel reduzierte, d. h. durch Abzug der darüber aufragenden Massen errechnete Schwere weist im Gebiet der Alpen ein Defizit gegenüber der normalen Schwere auf. Die Hebung ist bestrebt, wie bei einem schwimmenden Eisberg, das Tauchgleichgewicht (Isostasie) wiederherzustellen. In dem Maße, in dem der Eisberg oberflächlich abschmilzt, taucht er höher auf, so daß immer rund  $\frac{1}{10}$  der Gesamtmasse über den Meeresspiegel aufragt. In ähnlicher Weise hebt sich der gefaltete Gebirgskörper um so höher heraus, je mehr leichte Sialmassen durch die Faltung in die Tiefe gedrückt worden sind.



- 1 Quartär
- 2 Jungtertiär (Molasse: Sandstein, Mergel, Schiefer und Nagelfluh)
- 3 Alttertär (Alpiner Flysch)
- 4 Mesozoikum (vorwiegend Kalk, Dolomit und Bündnerschiefer)
- 5 Paläozoikum

- 6 Tertiäre Granit- und Dioritstöcke und vulkanische Basalte und Phonolithe usw.
- 7 Basische Eruptivgesteine (vorwiegend mesozoischen Alters)
- 8 Paläozoisches und älteres Kristallin (Granite, Gneise, kristalline Schiefer usw.)
- 9 Porphyry von Bozen

Abb. 32 Geologischer Aufbau der Alpen

aushebung und Zerschneidung der europäischen Mittelgebirge, nur sind sie wesentlich kräftiger herausgehoben als diese. Erst die **pleistozäne Vergletscherung** hat den alpinen Charakter des Hochgebirges geprägt. In wenigstens viermaligem Rhythmus waren die Alpen von einer fast zusammenhängenden Eiskappe bedeckt. Die Gletscher haben die vorgefundenen Täler in tiefe, steilwandige *Trogtäler* umgewandelt, deren Seitentäler hoch über dem Talboden hängen, so daß die Bäche in freiem Fall oder in Kaskaden hinunterschießen. Die eiszeitlichen *Firnfelder* haben durch Unterschneidung der Gipfel jene wilden Felsgrate, steilen Pyramiden und Türme geschaffen, durch die sich der Formenschatz der Alpen vor demjenigen der gleich hohen, aber unvergletschert gebliebenen Gebirge anderer Klimazonen auszeichnet. Vor allem aber verdanken die Alpen der pleistozänen Vergletscherung ihren Reichtum an stillen grünen *Bergseen*, in eiszeitlichen Wannen eingelagert und durch Felsriegel oder Moränen abgedämmt. Namentlich die *Zungenbecken* der eiszeitlichen, bis in das Vorland vorstoßenden Gletscher am beiderseitigen Alpenrand bergen große Seen, deren schimmernde Wasserflächen in herrlichem Kontrast zu dem ab-



schließenden großartigen Bergpanorama stehen. Sie umfassen teilweise mehrere hundert Quadratkilometer und erreichen Tiefen bis zu 400 m.

	Fläche	Tiefe		Fläche	Tiefe
<i>An der Nordseite des Alpenbogens:</i>					
			Thuner See	50 km <sup>2</sup>	214 m
Genfer See	581,4 km <sup>2</sup>	310 m	Vierwaldstätter See	115 km <sup>2</sup>	214 m
Bodensee	539 km <sup>2</sup>	252 m	Starnberger See	60 km <sup>2</sup>	124 m
Zürichsee	90 km <sup>2</sup>	143 m	Ammersee	50 km <sup>2</sup>	82 m
Neuenburger See	215,8 km <sup>2</sup>	153 m	Chiemsee	80,1 km <sup>2</sup>	74 m
<i>An der Südseite:</i>					
			Comer See	150 km <sup>2</sup>	409 m
Lago Maggiore	210 km <sup>2</sup>	365 m	Gardasee	370 km <sup>2</sup>	346 m
Luganer See	50 km <sup>2</sup>	279 m	Iseosee	60 km <sup>2</sup>	251 m
			Wörther See	20 km <sup>2</sup>	85 m

Namentlich die **norditalienischen Alpanseen** (vgl. S. 240) wirken wie schmale *Fjorde* mit steil ansteigenden Wänden, aber die Ufer sind dicht bebaut mit freundlichen Orten, und eine südliche Vegetation bildet den schönsten Kontrast zu den von ferne hereinschauenden Schneegipfeln. Ihrer großen Tiefe verdanken sie ihre reinblaue Farbe. Die viermalige Vergletscherung der Alpen im Pleistozän haben besonders *Penck* und *Brückner* untersucht<sup>1</sup> und die einzelnen Eiszeiten nach Flüssen im Alpenvorland als *Günz*-, *Mindel*-, *Riß*- und *Würmeiszeit* benannt. Inzwischen sind die Anzeichen einer älteren Vereisung der Alpen (*Donau eiszeit*) auch am Südsaum der Alpen gefunden worden. Die jüngsten und daher besonders gut erhaltenen Glazialformen entstammen naturgemäß der Würmvereisung, deren Ende erst rund 10 000 Jahre zurückliegt<sup>2</sup>.

### Die heutige Vergletscherung

Die heutigen Gletscher, etwa 2500 an der Zahl, nehmen mit insgesamt 3500 km<sup>2</sup> Fläche nur etwa 2 % des ehemals vereisten Gebietes ein. Dennoch arbeiten auch sie an der Abtragung des Gebirges intensiv weiter. Bei einem alpinen Gletscher — in den Ostalpen auch *Ferner* oder *Kees* genannt — unterscheiden wir die *Firnmulde* über der Schneegrenze — also der Höhengrenze, über der mehr Schnee fällt als abschmilzt — und die *Gletscherzunge*. Auf den topographischen Karten sind die Firngebiete, die sich oft zu weiten Firnfeldern zusammenschließen, an den konkav eingebogenen Höhenlinien zu erkennen. Sie sammeln den Schnee, den die darüber aufragenden steilen Gipfelflanken abschütteln, und weisen ein relativ geringes Gefälle auf. Durch den Druck der oft 400—500 m mächtigen Schneemassen wird der Schnee hier zum körnigen Firn und schließlich zu klarem Gletschereis, das sich in der Gletscherzunge talab bewegt. Die Gletscherzunge stößt bei großen Gletschern bis weit unter die Schneegrenze vor. Sie zeigt eine sanft gewölbte Oberfläche mit konvex nach außen

<sup>1</sup> *Die Alpen im Eiszeitalter*, 3 Bde., Leipzig 1909.

<sup>2</sup> Das Ende des Gotiglazials gilt allgemein als der Beginn der Postglazialzeit. Vgl. Harms *Erdkunde* Bd. VIII, Physische Geographie.

gebogenen Höhenlinien und hat oft ein wesentlich steileres Gefälle. Das jeweilige Ende der Gletscherzunge liegt in der Höhe, in der sich die jährliche *Ablation* (das Abschmelzen) und der Nachschub von oben gerade die Waage halten. Hier kommt der vom Gletscher transportierte Schutt in Form von *Endmoränen* zur Ablagerung, während die *Seitenmoränen* die Gletscherzunge beiderseits bis zur Firnmulde hinaufbegleiten. Die durchschnittliche *Fließgeschwindigkeit* der Gletscher beträgt in den Alpen etwa 75 m im Jahr, sie kann aber wie am *Mer de Glace* des Montblancmassivs bis auf 250 m ansteigen. Das sind wesentlich geringere Fließgeschwindigkeiten, als sie bei den Gletschern des Himalaja oder Grönlands beobachtet wurden. Die Lage des Gletscherendes schwankt in den einzelnen Jahren und vor allem in den großen Klimaperioden beträchtlich. Seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts ist allgemein ein Rückgang der Gletscher festzustellen, der zeitweilig von kleineren Vorstößen unterbrochen wird. Der *Rhonegletscher* reichte zum Beispiel in der Mitte des vorigen Jahrhunderts bis zu dem Ort Gletsch im Talboden, während er heute hoch über dem Tal endet (vgl. S. 155). Der längste Gletscher in den Westalpen ist der 22 km lange *Aletschgletscher*, in den Ostalpen die fast 10 km lange *Pasterze*. Die **klimatische Schneegrenze** liegt heute am Nordrand der Alpen etwa bei 2400 m, am Südrand bei 2700 m. Sie steigt jedoch mit den Massenerhebungen an und erreicht im Monte-Rosa-Massiv südlich von Zermatt über 3200 m.

### Wirkung von Bergstürzen und Muren

Ebenso wie die Gletscher arbeiten natürlich die *Tiefenerosion* der Flüsse und die *Denudation* der Hänge an der Abtragung der Alpen. Große Schutthalden am Fuß der Steilhänge künden von diesem täglichen Abbröckeln, das in der Form des Steinschlags dem Bergsteiger gefährlich werden kann. Besonders großes Ausmaß nehmen die glücklicherweise nicht allzu häufigen *Bergstürze* an wie derjenige von *Goldau* am Südennde des Zuger Sees in der Schweiz, der im September 1806 vom Südhang des Roßberges niederging und das Dorf auf einer Fläche von 5 km<sup>2</sup> mit durchschnittlich 25 m mächtigen Schuttmassen bedeckte. Ein ähnliches Ausmaß erreichte die von *Dante* erwähnte *Slavini di San Marco*, die 833 bei Mori in das Etschtal niederstürzte und den Fluß weithin aufstaute. Die Trümmerfelder solcher postglazialer Bergstürze sind gerade in Südtirol besonders häufig. Bescheidener, aber dennoch oft von verheerender Wirkung sind die **Muren** oder *Erdschlipfe*, die im Bereich toniger und mergeliger Gesteine bei starker Durchfeuchtung gelegentlich lawinenartig niedergehen. Eine solche Mure förderte im August 1891 im Eisacktal über eine halbe Million cbm Masse, darunter Felsblöcke von 40 cbm Inhalt, wodurch der Fluß vorübergehend aufgestaut wurde. Straßen werden besonders im Herbst und Frühjahr von Muren verschüttet und müssen aus dem meterhohen Erdbrei wieder ausgeschaufelt werden. Eine Erdrutschkatastrophe besonderer Art ereignete sich 1962 bei *Longarone* im Piavetal. Ein Bergrutsch verschüttete den Vaiontstausee oberhalb der östlichen Talflanke der Piave und preßte das Wasser mit ungeheurer Gewalt durch die schmale Talkerbe gegen die am Westufer der Piave gelegene Ortschaft Longarone. Sie wurde in wenigen Sekunden dem Erd-

boden gleichgemacht. Alle diese großen und kleinen Katastrophen summieren sich zusammen mit der unmerklichen Denudation der Hänge und dem Einnagen der Bäche im Laufe der Jahrtausende zu einer bedeutenden Gesamtwirkung. Von der hypothetischen tertiären Uroberfläche der Alpen sind daher in den West- und Zentralalpen keine Reste mehr erhalten. Selbst die *Gipfelflur*, wie man die ungefähr gleiche Höhe benachbarter Gipfel genannt hat, deutet nicht auf eine solche hin. Nur auf den Kalkstöcken der Ostalpen, zum Beispiel in der Rax, läßt sich ein älteres tertiäres Relief erkennen.

### Klima und Pflanzenkleid

Die Alpen liegen in der Übergangszone zwischen dem gemäßigten mitteleuropäischen und dem trockenen Klima des Pannonischen Beckens. Aber diese klimatischen Gegensätze machen sich nur an den Alpenrändern geltend. Im Innern bestimmen die Höhenunterschiede, aber auch die Lage an der Luv- und Leeseite das Klima. Die Abnahme der mittleren Temperatur mit der Höhe beträgt im Winter  $0,4\text{--}0,45^{\circ}\text{C}$  je 100 m, im Sommer  $0,65\text{--}0,7^{\circ}\text{C}$  je 100 m, im Mittel also  $0,58^{\circ}\text{C}$  bzw.  $1^{\circ}\text{C}$  auf je 170 m Steigung. Aber sehr oft sind im Winter die Becken wesentlich kälter als die Höhen; denn die kalte Luft sinkt nach unten und sammelt sich am Boden der Becken. Das Oberengadin, das untere Etschtal und vor allem das Klagenfurter Becken, aber auch die Hochtalmulden im Schweizer Jura sind durch solche winterliche **Temperaturumkehr** bekannt.

Die Alpen gelten als *Klima- und Wetterscheide*; aber hierfür ist weniger das Gebirge als solches verantwortlich, als vielmehr eine keilförmige Zunge hohen Luftdrucks, die von den Azoren über das Alpengebiet nach Osteuropa hinzieht (die barometrische Achse *Woeikoffs*). Erst sekundär spielt die Stau- und Schutzwirkung der hohen Bergkette eine Rolle. Für das Wetter beiderseits der Hauptwasserscheide ist in erster Linie entscheidend, ob die ostwärts wandernden Tiefdruckgebiete nördlich oder südlich an den Alpen vorbeiziehen und welchen Weg sie dabei im einzelnen nehmen. Zu besonders ergiebigen Niederschlägen kommt es, wenn sich die feuchten Luftmassen eines durch das nördliche Mittelmeergebiet ziehenden Tiefs am Südrand der Alpen, namentlich im Winkel der Adria, stauen. Die *Julischen Alpen* östlich der Piave weisen daher mit durchschnittlich 2500 mm die höchsten Niederschlagsmengen der Alpen auf, die nur noch von denjenigen einiger besonders hoher und exponierter Massive in den Westalpen übertroffen werden. Die Täler des Inneren liegen dagegen im Regenschatten und sind teilweise niederschlagsarm. Im mittleren Wallis fallen nur 500 bis 600 mm Niederschlag.

Eine besondere Wetterlage ergibt sich, wenn nordwestlich der Alpen ein ausge dehntes Tiefdruckgebiet liegt, während im Süden bzw. Südosten relativ hoher Druck herrscht (**Föhnlage**). Über der Poebene spannt sich dann ein heiterer Himmel, aber die über die Alpenkämme nordwärts gesaugte Luft regnet sich an dem in Wolken gehüllten Südhang der Alpen ab, wobei sie sich wegen der Kondensationswärme um weniger als  $0,5^{\circ}\text{C}$  je 100 m Steigung abkühlt. Über dem Kamm bildet sich eine charakteristische Wolkenwand, die *Föhnmauer*, aber auf der Nordseite





21 **Holländische Glaslandschaft.** Wo der schwere Marschkleiboden von Natur aus oder künstlich mit Dünen sand aufgelockert ist, sind im wintermilden Klima glasgeschützte Frühgemüsekulturrhäuser errichtet.

22 **Unterengadin bei Tarasp.** (En = Inn). Über dem Dörfchen Tarasp-Fontana thront das Schloß Tarasp, lange Zeit Sitz österreichischer Vögte. Jenseits des tief eingeschnittenen Inntals eine gerodete Bergterrasse.







- 23 **Der Montblanc** ragt mit 4807 m weit über die Schneegrenze empor. Doch halten sich größere Schnee-, Firn- und Eismassen nicht an den steilen Hängen, sondern sammeln sich in den tief eingeschnittenen Tälern zu insgesamt 29 Gletschern. Das Bild zeigt die italienische Abdachung nach dem Aostatal zu.
- 24 Das Ende des **Großen Aletschgletschers**, mit 22 km der längste Eisstrom der Alpen, erstickt in der heraus-schmelzenden Mittelmoräne. Beiderseits begleiten ihn scharfgratige Seitenmoränen, Zeugen der früher größeren Breite und Höhe.





25 Im Gegensatz zum Jura beschränkt sich die Anlage von Industrieanlagen in den Alpentälern auf wenige größere Werke. Im Rheintal unterhalb von Chur entstanden beim Dorfe Domat die **Emser Werke** zur Erzeugung von Kunststoffen und Kunstfasern.

26 **Basel** hat als Endpunkt der Rheinschiffahrt einen umfangreichen Wasserverkehr, der zum Ausbau bedeutender Industriewerke geführt hat: Chemische, Arzneimittel-, Maschinen- und elektrotechnische Betriebe. Ein Teil der Güter wird auf Bahn- und Straßenfahrzeuge umgeschlagen.

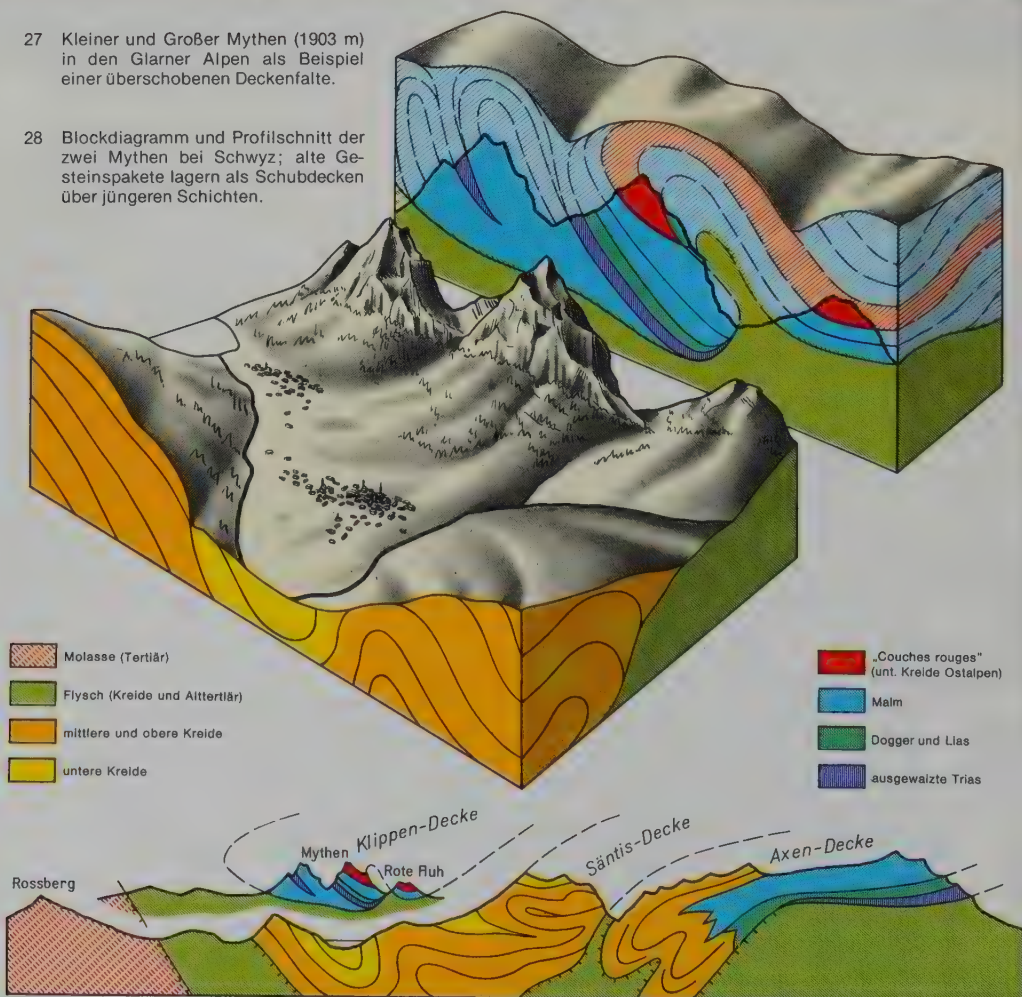






27 Kleiner und Großer Mythen (1903 m) in den Glarner Alpen als Beispiel einer überschobenen Deckenfalte.

28 Blockdiagramm und Profilschnitt der zwei Mythen bei Schwyz; alte Gesteinspakete lagern als Schubdecken über jüngeren Schichten.



herrscht durchsichtig klare und trockene Luft, da sie sich beim Absteigen um  $1^{\circ}\text{C}$  je 100 m erwärmt, ihre relative Feuchtigkeit also immer geringer wird<sup>1</sup>. In heftigen orkanartigen Stößen weht der Föhnwind als warmer *Fallwind* zu Tal. Er ist im Frühjahr als *Schneefresser*, im Herbst als *Traubenkocher* bekannt, aber er erzeugt Unlust und Reizbarkeit, so daß z. B. in Innsbruck an Föhntagen die Examina verschoben wurden!

Die inneralpinen Hochtäler, insbesondere das Engadin, sind durch besonders klare, staubfreie Luft und ultraviolettreiche Sonnenstrahlung ausgezeichnet, so daß ihre heilklimatische Wirkung zur Errichtung von Sanatorien Anlaß gegeben hat. Der reichen klimatischen Gliederung in Höhenstufen entspricht auch die der **Vegetationsgürtel**. Am Südfuß der Alpen gedeiht — freilich nur in geschützten Lagen wie am Gardasee — der Ölbaum und wuchern immergrüne mediterrane Buschgewächse. Bei Bozen wachsen Feigen, Granatapfel, Lorbeer und Myrte. Kastanie, Walnuß und Wein gehen stellenweise bis 800 m hinauf. Der Laub- und Mischwaldgürtel sowie der Getreidebau finden etwa in 1500 m ihre obere Grenze, dann folgt der reine Nadelwald bis etwa 2000 m, darüber der Knieholz- oder Latschengürtel und endlich bis zur Grenze des ewigen Schnees die Zone der alpinen Matten mit Alpenrosen und Edelweiß. Die *Waldgrenze* liegt am Gebirgsrand etwa bei 1600 m. In den großen Massenerhebungen aber steigt sie bis zu 2300 m auf. Wie alle Vegetationsgrenzen liegt sie am Nordhang tiefer als am Südhang, wie überhaupt die sonnenseitige oder schattenseitige Lage in den Alpentälern für das ganze Leben eine Rolle spielt. Gemäß der Übergangsstellung der Alpen begegnen sich in ihnen mediterrane, mitteleuropäische, pannonische und illyrische Florenelemente.

## Der Mensch in den Alpen

Gerade die tiefe Zertalung macht die Alpen für den Menschen zugänglich. Allein die Tatsache, daß man trotz der bedeutenden Breite des Gebirges bei einigen Durchquerungen nur eine Paßhöhe zu überwinden hat (Brenner, Reschenpaß, Splügen, St. Gotthard, Mont Cenis) und daß diese Paßhöhen unterhalb der Schneegrenze liegen, beleuchtet die Gangbarkeit des Gebirges für den Verkehr. Andererseits hat die Abgeschlossenheit vieler Alpentäler zur Erhaltung alter Sprachen und Sitten beigetragen sowie den Freiheitssinn ihrer Bewohner gestärkt. Die Schweizer Alpenkantone Uri, Schwyz und Unterwalden sind die *Keimzellen der ersten echten europäischen Demokratie* geworden. Der aus der Sage bekannte Schweizer Freiheitsheld *Wilhelm Tell* ist ebenso wie der historische *Andreas Hofer* für Tirol Sinnbild dieser selbstbewußten Gesinnung, die ihre Kraft aus dem ständigen Kampf mit den Naturgewalten und der Bergeinsamkeit zieht.

Schon zu Beginn des *Neolithikums* ergriffen Siedlung und Ackerbau von den großen Tälern Besitz. Für das Ende des Neolithikums ist die Begehung von Brenner und Reschenpaß durch Funde nachgewiesen worden. In der *Bronzezeit* lockten die Kupferlager im Pongau und bei Kitzbühel den Menschen bis in die Höhen über

<sup>1</sup> Vgl. die Abb. 254 in Band VIII, S. 279.

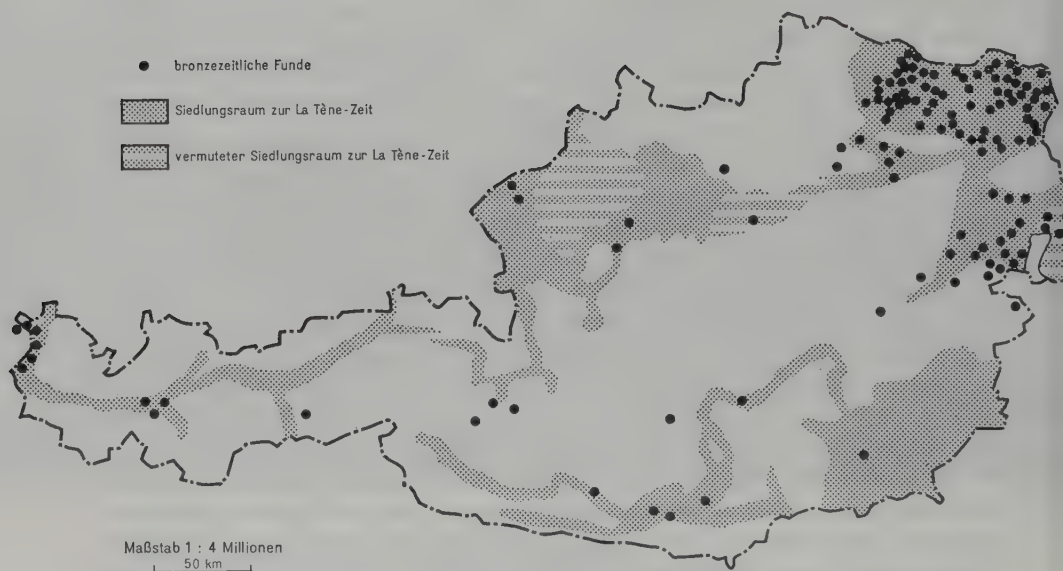


Abb. 33 Vorgeschichtliche Siedlungsflächen und Fundstätten in Österreich

2000 m hinauf. Auf die *Hallstattkultur* der beginnenden Eisenzeit wurde bereits hingewiesen. Man kann also mit Recht behaupten, daß die Alpen früher besiedelt waren als unsere deutschen Mittelgebirge, wenn auch nur an günstigen Stellen.

Als sich die Römer unter *Augustus* zur Eroberung des Alpengebietes anschickten, waren die wohnlichen Gegenden von *Kelten* — zum Teil keltisierten *Illyrern*, wie den *Rättern* — besetzt. Nach den *Rättern* hat man die aus der Vermischung von Ureinwohnern, Kelten, Illyrern und Römern hervorgegangenen Alpenbewohner, die eine urtümliche romanische Sprache sprachen, *Rätoromanen* genannt. Sie sind in Graubünden noch so stark vertreten, daß ihre Sprache seit 1937 als vierte Landessprache der Schweiz (neben Deutsch, Französisch und Italienisch) anerkannt ist. In den Ostalpen, wo das früher sehr viel größere Verbreitungsgebiet der Rätoromanen durch die deutsche und italienische Besiedlung eingeengt wurde, sind sie unter dem Namen *Ladiner* nur noch in den Dolomiten in größerer Zahl ansässig.

Nach der Völkerwanderungszeit begannen die Anlieger in das Alpengebiet vorzudringen. So wurde der Norden durch die in mehreren Kolonisationswellen erfolgende *bajuwarische* und *alemannische* Besiedlung deutsch, von Osten schoben sich *Slawen* vor, in den südlichen Tälern die *Italiener*, und der Westen wurde *französisch*. Die **Sprach- und Kulturgrenzen** halten sich dabei keineswegs an die Hauptwasserscheide. Deutsche Besiedlung und deutsche Sprache haben sich im Etschtal bis zur Salurner Klause vorgeschoben — keineswegs in italienisches, sondern in rätoromanisches Gebiet. Die französische Sprachgrenze verläuft quer über den Kamm der Berner und Walliser Alpen hinweg, und im Osten bilden auch die Karawanken keine Sprachscheide. Die heutigen Staatsgrenzen fallen nicht mit den Sprachgrenzen



zusammen. Die **Siedlungs- und Wirtschaftsweisen** sind den Naturgegebenheiten angepaßt, zum Teil freilich auch durch das Volkstum bedingt. Im rätoromanischen oder ehemals rätoromanischen Gebiet, im Raum der italienischen Besiedlung, aber auch in manchen mediterranen Teilen der französischen Westalpen herrschen geschlossene, teilweise dichtgedrängte Dörfer vor, in den großen Tälern das Haufen- oder Reihendorf, sonst aber überwiegen kleine Weiler und stattliche, weit über die Hänge verstreute Einzelhöfe — fast durchweg als Einhaus ausgebildet. Die **höchsten Dauersiedlungen** gehen in den Ötztaler und den Rätischen Alpen über 1800 m hinauf. Bis 2400 m reichen die nur im Sommer bewohnten Alm- oder Alphütten. Das oberhalb der Dauersiedlung liegende, aber keineswegs ganz unproduktive Gebiet umfaßt durchschnittlich 60 % des Gesamtareals der Alpen. Nur in die großen Täler mit ihren breiten Talböden und in die Becken ist der Feldbau flächenhaft eingedrungen, in die nach Süden geöffneten Täler auch der Wein- und Obstbau; sonst aber überwiegt bei weitem die Grünlandschaft mit Viehzucht. Die Talwiesen liefern das Heu für die Stallfütterung im Winter, die Matten der Almregion mit ihren würzigen Kräutern sind Sommerweide. Die *Almwirtschaft* erzeugt hochwertige Viehzuchtprodukte (Butter, Käse). Außerdem hat sie dazu beigetragen, altes Brauchtum zu erhalten. Nur im Winter weilen Vieh und Sennen im Bereich der Dauersiedlungen; mit dem schmelzenden Schnee geht es in drei bis sechs Etappen erst zur *Maiensäß*, *Casolare*, *Prealpe* oder *Kaser* hinauf, dann zur unteren Alm (Niederleger) und endlich zur Hochalm (Hochleger). Sennen, Hütebuben und die notwendigsten Wirtschaftsgeräte wandern mit. Auszug und Heimkehr des Viehs erfolgen vielfach in festlicher Weise.

In zunehmendem Maße gewinnen die nahezu unerschöpflichen **Wasserkräfte** der Alpen an Bedeutung, und nicht nur für die Alpenländer. Erwähnt seien hier nur das größte Stauwerk der Schweiz, *Grande Dixence*, das von den Schneefeldern der Waliser Alpen gespeist wird, sowie das große österreichische *Tauernkraftwerk* bei Kaprun in den Hohen Tauern.

### Länderkundlicher Vergleich zwischen Alpen, Pyrenäen und Kaukasus

Die Alpen bieten sich zu einem fruchtbaren länderkundlichen Vergleich mit den beiden anderen west-östlich gestreckten Hochgebirgen, den Pyrenäen (vgl. S. 200) und dem Kaukasus<sup>1</sup> an.

Dabei zeigt sich zunächst, daß den Alpen dank ihrer Lage im Herzen Europas eine ungleich größere verkehrsgeographische Bedeutung zukommt als den beiden anderen Hochgebirgen. Die Alpenpässe begannen ihre entscheidende Rolle schon in der Römerzeit zu spielen, wo sie die römischen Reichsteile „*Gallia cisalpina*“ diesseits, „*Gallia transalpina*“ und „*Germania*“ jenseits des Gebirges miteinander verbanden. Die gleiche Schlüsselstellung besaßen sie zur Zeit des *Heiligen Römischen Reiches Deutscher Nation*, das ebenfalls über die Alpen hinweggriff. Die Verkehrsspannung zwischen den beiden Seiten der Alpen wurde dann auf wirtschaftlichem Sek-

<sup>1</sup> Vgl. Harms Erdkunde Bd. III, Sowjetunion.

tor durch die Handelsbedeutung der italienischen Seestädte, namentlich Venedigs und Genuas, sowie durch die frühe industrielle Entwicklung des lombardischen Wirtschaftsraumes noch besonders gesteigert.

Die beiden anderen Hochgebirge haben niemals im Lauf der europäischen Geschichte im politischen und wirtschaftlichen Spannungsfeld gelegen. Im Vergleich zu ihnen und zu ihrer trennenden Wirkung erscheinen die Alpen weit mehr als Klammer denn als Scheide.

Die Funktion als Klammer vermögen die Alpen nur auszuüben, weil sie trotz ihrer beträchtlichen Breite und Höhe durch Längs- und Quertäler viel stärker erschlossen und gegliedert sind als die beiden anderen Gebirge. So breite und wohnliche Täler wie das Wallis, das obere Rheintal, das Veltlin, das Innthal, das Etschtal, das Pustertal und das Drautal suchen wir vergebens in den Pyrenäen und dem Kaukasus. Dazu ist die Wasserscheide in den Alpen tief unterschritten, so daß es zur Überwindung der Pässe meist nur eines relativ kurzen Anstieges aus den wohlbesiedelten Talböden heraus bedarf.

Die Alpen sind infolgedessen auch wesentlich dichter bevölkert und wirtschaftlich besser erschlossen als die Pyrenäen und der Kaukasus. Daher konnten sich auch nur in den Alpen politisch ins Gewicht fallende Paßstaaten (Schweiz, Tirol bzw. Österreich) entwickeln. Mit ihnen verglichen sind das kleine *Andorra* in den Pyrenäen und die ein eigenes Volkstum entwickelnden Talschaften des zentralen Kaukasus nur unbedeutende Gebirgsfestungen.

Die Alpen werden zwar an Höhe und wilder Großartigkeit von einigen über 5000 m hohen vereisten Gipfeln des Kaukasus übertroffen, zumal diese — wie der *Elbrus* und der *Kasbek* (beides bezeichnenderweise junge Vulkane, die den Alpen völlig fehlen) — nah an den Nordrand des Gebirges gerückt sind und von der Ebene aus als gewaltige Kegel sichtbar werden; dennoch sind die Alpen in dem mannigfachen Zusammenspiel von starrer Gletscherwelt, Gesteinsschroffen, dunklen Wäldern, grünen Matten, fruchtbaren Tälern und klaren Seen dem Kaukasus — und erst recht den Pyrenäen — überlegen. Besonders fehlen beiden Gebirgen die großen seenerfüllten Zungenbecken am Gebirgsrand. Durch ihre Naturschönheit, ihre zentrale Lage und hervorragende Verkehrserschließung wurden die Alpen zu einem der beliebtesten und bedeutendsten Fremdenverkehrsgebiete in Europa.

### Gesichtspunkte einer landschaftlichen Gliederung der Alpen

Man hat sich daran gewöhnt, die Alpen vornehmlich nach ihren großen Gebirgsstöcken zu gliedern. Doch hat nach dem oben Ausgeführten an ihre Stelle eine Gliederung nach den kulturgeographischen Kernräumen, den **Tallandschaften** zu treten, von denen aus die Flanken der sie begrenzenden Gebirgsstöcke bis hoch hinauf besiedelt und bewirtschaftet werden. Zahlreiche alte Landschaftsnamen bieten sich hier für eine solche, die kulturgeographischen Gesichtspunkte stärker berücksichtigende Gliederung an. Konsequenter durchgeföhrt, würde sie die im Kartenbild und in der Natur hervortretende Einheit der Gebirgsstöcke, die schließlich nur das sind, was die Täler übrig gelassen haben, zerreißen. Andererseits ist die oberhalb

der Almenzone gelegene Welt von Fels, Eis und Schnee so ausgedehnt, daß die höheren Teile der Gebirgsstöcke mit einiger Berechtigung als selbständige Landschaftseinheiten den Tallandschaften gegenübergestellt werden können. Eine allgemeingültige Regel für die Abgrenzung von Tal und Berg gibt es freilich nicht. So wird man beide Gesichtspunkte der landschaftlichen Gliederung nebeneinander bestehen lassen müssen (vgl. Abb. 31: Gliederung der Alpen).

Als Beispiel mag das **Wallis** dienen. Es ist die Talschaft der Rhone von der Furka bis zum Genfer See, unterteilt in Ober- und Unterwallis. Der größere Teil gehört zum gleichnamigen Schweizer Kanton (zu  $\frac{2}{3}$  französischer Zunge und darum amtlich Valais genannt), der kleinere Teil zum Kanton Waadt (Vaud). Sowohl der deutsche als auch der französische Name basieren auf dem lateinischen vallis = Tal; beide Bezeichnungen sind aber nicht unmittelbar daraus hervorgegangen, sondern auf dem Umweg über den Namen der Talbewohner, der Vallenses. Der Name weist schon darauf hin, daß die Tallandschaften der Rhone und ihrer Seitentäler eine wenn auch unterteilbare kulturgeographische Einheit bilden. Diese Einheit wird zerrissen, wenn man unter dem morphographischen Gesichtspunkt eine Gliederung des Hochgebirges in seine einzelnen Gebirgsstöcke und die Rhone als Grenze zwischen den Walliser Alpen und dem Berner Oberland annimmt. Umgekehrt wird die morphographische Einheit der weit über die Siedlungs- und Nutzungsgrenze aufragenden Gebirgsstöcke zerschnitten, wenn man die Wasserscheiden, d. h. in diesem Fall die Kantonsgrenzen, als Grenze der Tallandschaft ansetzt. In diesem Fall würde man große Gebiete der lebensfeindlichen Anökumene der Fels- und Gletscherregion der kulturgeographischen Einheit hinzurechnen. Im Kanton Wallis beträgt der Anteil des unproduktiven Landes volle 50 %. Die höher als in anderen Gebirgstteilen hinaufreichenden, extensiv genutzten Almen nehmen 26 % ein. Dazu kommen 17 % Wald. Das Kulturland im eigentlichen Sinne, also Wiesen, Äcker, Weinberge, Garten- und Obstkulturen, nimmt nur 7 % der Kantonsfläche ein. Dabei bildet der vom Menschen genutzte Raum, einschließlich der Almenzone, keine zusammenhängende Fläche, so daß es auch nicht möglich ist, die Nutzlandschaft gegen die Ödlandschaft durch eine Linie abzugrenzen. Die nachfolgende Gliederung versucht, beide Gesichtspunkte, den geologisch-morphographischen und den kulturgeographischen, trotz ihrer prinzipiellen Unvereinbarkeit nebeneinander zur Geltung zu bringen.

## Die Landschaften des Alpenraumes

### 1. Die französisch-italienischen Westalpen

Vom *Altarepaß* westlich von Savona an der ligurischen Küste ziehen die französisch-italienischen Westalpen in großem Bogen bis zum Montblancmassiv. Sie vereinen in sich die größten Gegensätze im Bau und im Formenschatz. Echt alpinen Bau weist nur die ungemein steil aus der piemontesischen Tiefebene aufsteigende *Innenzone* mit ihren kristallinen Massiven auf, während die Provençalischen Vor-alpen bereits in den Bautyp der Pyrenäen mit ost-westlichem Streichen der Ketten



übergehen. In Savoyen und der Dauphiné ist zwischen die kristalline Zentralzone und die relativ einfach gebauten Kalkvoralpen eine von eiszeitlichen Gletschern überarbeitete große *Längstalzone* eingeschaltet, die von Isère und Drac durchflossen wird. Namentlich das Isèretal, das oberhalb von Grenoble den Namen *Graisivaudan* trägt, ist in seiner kulturgeographischen Bedeutung der Inntalfurche zu vergleichen. Wie dort Innsbruck zwischen den aus Kalken aufgebauten Wänden des Karwendelgebirges und den kristallinen Zillertaler Alpen liegt, so wird hier das alte *Grenoble* von den Kalkmauern des Vercors und der Grande Chartreuse einerseits, dem kristallinen Massiv der Belledonnekette und der Pelvouxgruppe andererseits überragt. In beiden Universitätsstädten, die auch sonst manche verwandten Züge aufweisen, konzentriert sich die Alpenforschung. Ähnlich wie die Innfurche die Straße über den Brenner, leitet die Isèrefurche den Weg über das Arctal zum früher viel begangenen *Mont Cenis* (2084 m), den unter anderem *Karl der Große* auf seinem Langobardenfeldzug und *Heinrich IV.* auf seinem „Gang nach Canossa“ benutzten. Er hat aber seit 1875 durch einen 13 km langen, den Sattel des *Col de Fréjus* durchstoßenden Tunnel, 25 km südwestlich des *Mont Cenis*, an Bedeutung verloren. Ein zweiter Paßweg führt durch das obere Isèretal über den *Kleinen St. Bernhard* in das Aostatal. Auch er hat im Altertum und im Mittelalter eine bedeutende Rolle gespielt. Die von einfach gefalteten mesozoischen Kalken aufgebauten Voralpen (Dauphiné- und Provençalische Alpen) sind bis zum Vercors hin noch vom pleistozänen Eis überschliffen worden, tragen aber auf ihren relativ flachen Höhen Wälder und Weiden. Weiter im Süden aber weicht mit zunehmender Trockenheit das Grün der Matten immer mehr dem Grau kahler Fels-hänge und Schutthalden. Rindviehzucht ist bei dem Fehlen von Matten und Wiesen kaum mehr möglich. An ihre Stelle tritt die Schaf- und Ziegenhaltung. Gleichzeitig dringen in den Tälern mediterrane Gewächse vor, so der Ölbaum, der bei der aus steil aufgerichteten Kalken gebildeten Enge von Sisteron im Durancetal bis zu den äußersten Moränen der eiszeitlichen Gletscher vorstößt. Von hier bis zur Küste tragen die Provençalischen Voralpen schon ganz mediterranes Gepräge (vgl. S. 99). Die nicht mehr aus Gletschergebieten gespeisten Flüsse fügen sich mit ihrer unregelmäßigen Wasserführung und ihrem Schuttreichtum diesem Bild ein. Die hochwassergefährdeten Talböden werden gemieden, und die Siedlungen kleben mit ihren dicht aneinandergedrängten Häusern hoch an den vielfach terrassierten Hängen. Grüner und dichter besiedelt sind die gleichfalls vorwiegend aus Kalk aufgebauten *Savoyer Alpen*, die im *Dent du Midi* in 3260 m Höhe gipfeln. Zum Genfer See hin laufen sie in ein Mittelgebirge, das *Chablais*, aus. Besonders dicht besiedelt sind auch das untere *Arvetal* sowie das keineswegs noch alpin wirkende Hügel- und Bergland zwischen der Arve, der Rhone und den landschaftlich schönen glazialen Stauseen des *Lac d'Annecy* und des *Lac du Bourget* mit dem vielbesuchten Badeort *Aix-les-Bains*. Erst eine unmittelbar westlich des Sees nord-süd-streichende Kalkkette, die dem Verkehr früher einige Schwierigkeiten bereitete, schließt die Savoyer Alpen deutlich gegen das französische Alpenvorland ab. Das ganze Gebiet weist Bevölkerungsziffern auf, wie sie sonst in den französischen Alpen nicht mehr erreicht werden. Südlich des Genfer Sees (Évian), um Annecy und Chambéry, beträgt die Volksdichte 100 Einwohner je km<sup>2</sup>.

Der innere Bogen der Westalpen beginnt mit den *Ligurischen Alpen*, die relativ niedrig sind. Erst jenseits des 1908 m hohen *Col de Tende* (Colle di Tenda), durch den die Eisenbahnlinie von Turin an die französische Riviera führt, schwingen sich die See- oder Meeralpen zu echt alpinen Höhen auf, ohne freilich schon Gletscher zu tragen. Das gleiche gilt für die *Cottischen Alpen*, in denen der nur 1854 m hohe *Mont-Genèvre-Paß* die Wasserscheide zwischen der Durance und den Quellflüssen des Po bildet. Hart an den Rand der Poebene gerückt ist der eindrucksvolle, 3841 m hohe Serpentinstock des *Monte Viso*, an dessen Flanken der Po entspringt.

Nördlich des Mont Cenis steigen die *Graischen Alpen* in dem von prachtvollen Karseen umsäumten vergletscherten *Gran Paradiso* bis 4061 m an. Noch gewaltiger erhebt sich im Zuge der Inneren Zentralzone das Gletschermassiv des *Montblanc*. Mit 4807 m<sup>1</sup> erreichen die Alpen hier an der Stelle der stärksten Zusammendrängung des Gebirges, gewissermaßen im Scharnier, wo die Ketten aus der Nord-Süd- in die West-Ost-Richtung umschwenken, ihre größte Höhe. Das *Montblancmassiv*, das an Grundfläche kaum das Riesengebirge übertrifft (40 mal 14 km), ragt mit Steilwänden von über 3000 m relativer Höhe über das tief einschneidende Tal der *Dora Baltea* (Aostatal) auf italienischer und das Tal von *Chamonix* auf französischer Seite auf. Eine große Zahl von Zacken — Nadeln genannt — krönen den breiten Bergkoloß, dessen höchster Gipfel sich nur wenig über die benachbarten Grate heraushebt. Nicht weniger als 29 Gletscher hängen an den ihrer Größenordnung nach in den Alpen einzigartigen Wänden des Montblanc herab. Unter ihnen erreicht das *Mer de Glace*, eine Vereinigung von drei Gletscherzungen, trotz der Steilheit des Gebirges eine Länge von 10 km. Unter dem Namen *Glacier de Bois* stürzt es in einem Gletscherbruch von wilder Schönheit in einer Kaskade von leuchtenden Eisblöcken herab. Oberhalb von Chamonix endet der Gletscher über dem Tal der Arve. Die Besteigung des Montblanc ist von Chamonix aus nicht allzu schwierig. Sie gelang erstmalig bereits 1786 durch *Paccard*. Heute gibt es in einer Höhe von 4360 m die höchste Wetterwarte der Alpen und auf dem Gipfel selbst eine Funkstation. Eine bequeme Seilbahn trägt heute Reisende ohne Gefahr über die grandiose Gletscherwelt vom französischen Chamonix nach Entrèves bei Courmayeur im italienischen Aostatal. Außerdem wird das Montblancmassiv durch einen 1965 fertiggestellten *Straßentunnel* von 11,9 km Länge gequert, der eine rasche Verbindung zwischen Genf und Mailand gewährleistet.

Die weithin wichtigste Talandschaft auf italienischer Seite ist seit dem Altertum das von der Dora Baltea durchflossene *Aostatal*. Klimatisch begünstigt — mediterrane Florenelemente dringen hier tief in die Alpenzone ein, und der Wein steigt bis 800 m Höhe hinauf —, ist es zugleich eine der wichtigsten Verkehrslinien zwischen Frankreich und Italien, besonders seit der Eröffnung des Autotunnels durch den Montblanc (1965) und der Untertunnelung des Großen St.-Bernhard-Passes. Der im Altertum wichtige Kleine St.-Bernhard-Paß hat dagegen an Bedeutung sehr verloren. Zentrum der Landschaft ist das in einer Talweitung gelegene *Aosta*, das römische *Augusta Praetoria*, von dem noch mehrere Bauten wohl erhalten sind, und auf dessen Grundriß die heutige Stadtanlage zurückgeht. *Augusta Praetoria* be-

<sup>1</sup> Nach italienischer Messung 4810 m.

herrschte die Zugänge zum Großen und Kleinen St.-Bernhard-Paß. Als Kurort hat im oberen Aostatal *Courmayeur* mit seinem großartigen Blick auf das Montblanc-massiv seit langem Bedeutung.

Das steile Gefälle der Täler ist sowohl in Savoyen wie in Piemont durch zahlreiche höchst leistungsfähige Kraftwerke genutzt. An der Mittelmeerküste der Westalpen bildet die klimatisch bevorzugte Riviera eine schmale Saumlandschaft von hohem Reiz (*Côte d'Azur* = himmelblaue Küste).

## 2. Die Schweizer Alpen

In den Schweizer Westalpen trennt eine tiefe, teilweise durch eine schmale Schieferzone zwischen den Deckensystemen bedingte, somit also tektonisch angelegte Längstalfurche, die von Rhone und Rhein und in ihrem hochgelegenen Mittelstück, dem Urserental zwischen Realp und Andermatt, von der oberen Reuß durchflossen wird, orographisch (aber auch geologisch) zwei Ketten von hochalpinen Massiven. Die nördliche wird von den *Berner Alpen* und den *Glarner Alpen*, die südliche von den *Walliser* und *Tessiner Alpen*, den *Adula-Alpen* sowie den *Rätischen Alpen* Graubündens gebildet. Das verbindende Zwischenstück ist das *St.-Gotthard-Massiv*. Die südliche Zone wird größtenteils aus den stark ineinandergefalteten Penninischen Decken, in Graubünden bereits aus der sog. Ostalpinen Decke (als deren Reste wir im Norden bereits die Klippen der Mythen erkannten) gebildet. Die nördliche Zone liegt im Bereich der Helvetischen Decken mit den eingeschalteten autochthonen (bodenständigen) kristallinen Massiven. Die Walliser oder Penninischen Alpen beginnen bei der tiefen Scharte, die sie vom Montblancmassiv trennt, dem berühmten *Großen St. Bernhard* (2472 m), auf dem der Heilige *Bernhard von Aosta* bereits im 10. Jahrhundert ein erstes Hospiz erbaute. (Das jetzige stammt aus dem 16., teils aus dem 19. Jahrhundert.) Aus den freiwilligen Beiträgen der Klostergüter in den Kantonen Wallis und Bern unterhalten, war das Hospiz — eine der höchstgelegenen dauernd bewohnten Stätten in den Alpen — zum Inbegriff des alpinen Rettungswesens geworden. Zu den Hilfeleistungen der Mönche und der sie begleitenden berühmten Bernhardinerhunde (die jetzt durch Neufundländer ersetzt sind) gaben die häufigen Schneestürme und Lawinen in dem Engpaß unterhalb des Hospizes Anlaß. Unzählige Verirrte oder Verschüttete sind im Laufe der Zeit von den suchenden Mönchen aufgefunden worden, meist mit Hilfe der Bernhardinerhunde, deren berühmtester — Barry mit Namen — allein über 70 Menschenleben gerettet hat. Der Paß wurde schon in der Bronzezeit benutzt und unter Augustus erstmalig ausgebaut. Im Mittelalter war er unter dem Namen „*Mons Jovis*“ der bevorzugte Paß der Karolinger. Nach dem Bau der Fahrstraße (1905) und besonders nach der Untertunnelung der eigentlichen Paßhöhe durch einen modernen Straßentunnel ist der Weg über den häufig in Wolken und Nebel gehüllten Paß weniger gefährlich geworden. Der Tunnel, der die Paßhöhe in 1630 m Höhe durchfährt, macht den Großen St. Bernhard zur wichtigsten Verbindung zwischen der Westschweiz und Italien.



### Die Walliser Alpen

gehören zu den formschönsten Alpenmassiven. Zwar bleibt die höchste Erhebung, der *Monte Rosa*, mit 4634 m etwas unter der Höhe des Montblanc und weist auch nicht so gewaltige Steilwände auf, dafür aber sind die Formen der 21 über 4000 m hohen Gipfel, die sich kühn über dem relativ flachen, weißglitzernden Firnfeldniveau mit seinen mehr als 140 Gletschern erheben, reicher modelliert. Unter ihnen genießt vor allem das *Matterhorn* (4478 m) den Ruhm des schönsten Alpengipfels. Als scharfkantige schlanke Pyramide mit kühnen, schneebestäubten Felswänden ragt es 1300 m jäh über eine breite, wohl von den Firnfeldern selbst geschaffene Verebnung. Besonders imposant ist der Blick vom freundlichen Hochtal von Zermatt – einem beliebten, mit der Bahn durch das Vispatal erreichbaren Touristenzentrum – oder vom Gornergrat, auf den eine Zahnradbahn hinaufführt. Prächtig ist der Blick von hier aus auch auf den gewaltigen Eisstrom des Gornergletschers, der sich in das Vispatal hinuntersenkt. Neuerdings speisen die Gletschermassen der Walliser Alpen das größte Stauwerk der Schweiz (Grande Dixence, 675 000 kW) im Val des Dix. Damit hat die stärkere Industrialisierung auch des Wallis einen neuen Impuls bekommen.

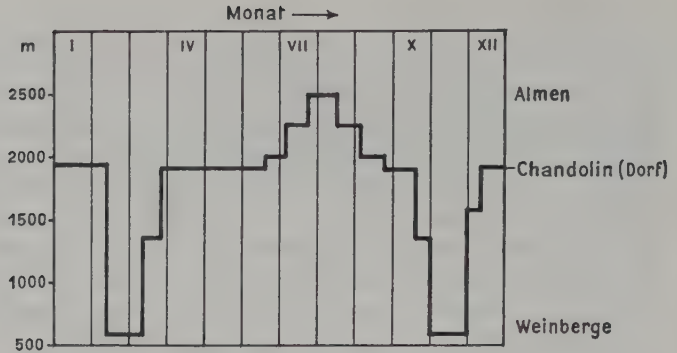
An ihrem Ostende werden die Walliser Alpen von dem 2005 m hohen *Simplonpaß* begrenzt, über den die erste, bereits 1800–1806 von Napoleon erbaute moderne Alpenstraße führt. Sie wurde Vorbild für die St.-Gotthard-Straße, die Splügenstraße und viele andere. Seit 1906 durchstößt die *Simplonbahn* den Monte Leone östlich des Passes in nur 705 m Meereshöhe in einem fast 20 km langen Doppeltunnel, dem tiefsten Bahnübergang über die zentralen Alpen. (Gotthardtunnel 1154 m, Mont-Cenis-Tunnel 1335 m, Arlberg-tunnel 1300 m, Brenner 1370 m).

Ostwärts schließen sich die *Tessiner Alpen* an, deren südwärts gerichtete Täler wir an anderer Stelle besprechen (vgl. S. 155). Nur wenige Gipfel ragen in der Region der Wasserscheide über die Schneegrenze auf. Die höchste Erhebung in der Kette, das *Blindenhorn*, erreicht nur 3384 m.

### Das Wallis

Die Talfurche der oberen Rhone, das Wallis (vgl. S. 149) genannt, ist der bevorzugte Siedlungsraum in den westlichen Schweizer Hochalpen. Im mittleren Wallis, etwa von Brig an, verbreitert sich der Talboden und trägt Wiesen, Felder sowie mannigfaltige Spezialkulturen. Freilich mußte das Kulturland teilweise erst dem versumpften Hochwasserbett der unberechenbaren Rhone durch kostspielige Flußregulierungen abgerungen werden. Die Siedlungen liegen aus dem gleichen Grund auf Schuttkegeln der Seitentäler, die an der Sonnenseite schon mit Wein bestanden sind oder, wie der bis in prähistorische Zeit zurückreichende Hauptort *Sitten* (französisch: Sion), auf steilen Felssporen inmitten des Tales. Die Römer fanden hier eine volkreiche keltische Stadt vor und nannten sie *Seunum*. Von der Bischofsburg *Tourbillon* über Sitten blickt man hinunter auf saftige Heuwiesen und ausgedehnte Obsthaine, unter denen Tomaten-, Erdbeeren-, Spargel- sowie andere Spezialkulturen gedeihen. Diese für Schweizer Verhältnisse ungewöhnlich intensiv genutzte Gartenbau- und Obstlandschaft mit ihren 3–4 Millionen Obstbäumen

Abb. 34  
Jährliche Wanderungen  
der Familien  
eines Walliser Dorfes  
(Chandolin)



(Aprikosen, Birnen und Äpfel) ist das Ergebnis der im Jahre 1814 begonnenen Regulierungs- und Meliorationsarbeiten. Sie fanden ihren Abschluß 1863–75 in dem Bau von hochwassersicheren Dämmen beiderseits der begrabigten Rhone und in der Anlage von Bewässerungskanälen. Die Spezialkulturen werden in Großbetrieben mit (meist italienischen) Saisonarbeitern bewirtschaftet und liefern neben dem Weinbau, der bis in 900 m Höhe hinaufsteigt, die Hauptausfuhrprodukte des Wallis. Das Tal liegt im Regenschatten und ist schon sehr trocken und warm. Nur die sturmartigen Talwinde, die besonders in der Gegend des Rhoneknies bei Martigny vom Genfer See heraufwehen und den Namen *Bize* führen, werden den Kulturen gefährlich. Gegen sie schützt man sich durch hohe Pappelreihen, die der Tal-landschaft den Stempel aufprägen. Höchst eigenartig ist die nur hier anzutreffende Verbindung von Weinbau im Tal und Almwirtschaft auf den Matten der angrenzenden Hochgebirge. Dabei werden besonders im *Val d'Anniviers* alle Stufen der Besiedlung durchmessen, von den nur zur Zeit der Arbeit in den Weinbergen bewohnten *Mazots* (Unterkunftshütten) im Rhonetal an über die Dauersiedlungen an den Hängen bis zu der höchsten Almhütte in 2680 m Höhe.

Das untere Wallis wird bei *St. Maurice* zum engen *epigenetischen Durchbruchstal* und weitet sich dann mit sumpfigen Wiesen und großflächigen Gemüsekulturen bis zu den schilfumkränzten Ufern beiderseits der Rhonemündung in den Genfer See.

#### *Die Berner Alpen (Nordteil: Berner Oberland)*

Die schmale westliche Kette der Berner Alpen vom Rhoneknie bis zum 2314 m hohen *Gemmipass* gehört mit dem durch seine Viehzucht berühmten *Simmental* noch der Kalkgebirgszone an. Die sich östlich anschließende, bis über 4000 m ansteigende Hochgebirgsgruppe gehört jedoch zu dem aus Gneis bestehenden autochthonen Aaremassiv. Die höchste Spitze, das scharfkantige *Finsteraarhorn*, steigt bis 4274 m ziemlich in der Mitte über die weiten Schnee- und Eisfelder des breiten Massivs auf, während die kühnen Berggestalten *Jungfrau* (4158 m), *Eiger*, *Mönch* und *Schreckhorn* weit an den Nordrand vorgeschoben sind, so daß sie, von den hochgelegenen Luftkurorten *Grindelwald* oder *Mürren* aus gesehen, ein unübertroffen großartiges Bergpanorama bilden. Modellartig entfaltet sich hier der ganze alpine Formenschatz: die vom Eis überschliffenen Trogschultern des Lauterbrunnentales,

von denen der Staubbachfall herunterstäubt, die von den Firnfeldern herabkommen- den Gletscher mit ihrem Kranz von Endmoränen, endlich die von Karen unter- schnittenen Gipfel selbst. Die ausgedehnten Firnmulden an ihrer Südseite speisen die längste und eleganteste Gletscherzunge der Alpen, den Großen Aletschgletscher, der mit den parallelen, schön geschwungenen Bändern seiner Mittelmoränen und hohen Seitenmoränenwälle von den Höhen über Riederalp oder vom Eggishorn den klassischen Anblick eines Talgletschers bietet. Zur Zeit seines höheren Glet- scherstandes vereinigte er sich mit dem Oberaletschgletscher; heute, nach einer Pe- riode des Gletscherrückgangs, werden beide durch Moränenmassen getrennt.

Am Nordsaum des Berner Oberlandes liegt zwischen dem Thuner und Brienzer See an der Aare *Interlaken* (= zwischen den Seen), der mondäne internationale Treff- punkt der Touristenscharen, die unter Benutzung der Jungfraubahn bequem und ohne jede körperliche Anstrengung unter dem Bergmassiv des Eiger und Mönch hin- durch zum *Jungfrauoch* (3475 m) hinauffahren können, wo sie sich mitten in einer Welt von Eis und Firn befinden. Die einzige Bahnlinie, die das Berner Oberland quert, führt von Bern über Thun und Kandersteg durch den Lötschbergtunnel ins Rhonetal bei Brig und von dort weiter durch den Simplon nach Italien. Sie ist da- mit die wichtigste Querverbindung westlich der Gotthardstrecke.

Das **Berner Oberland** gehört in seinen niedrigeren Teilen zu den am besten genutz- ten Alpenmassiven. Gras-Almwirtschaft, in manchen Teilen auch Gras-Feldwirt- schaft bilden die Grundlage für eine intensive Viehzucht (Simmentaler Vieh). *Heim- gut*, *Maiensäß* und *Alp* kennzeichnen auch hier die vorherrschende Betriebsform, wobei sich die Almregion von 2000 bis etwa 2700 m Höhe erstreckt. In der Hügel- zone des Brienzer und Thuner Sees ist neben der Feldgraswirtschaft sogar noch der Weinbau möglich. Doch ist er stark zurückgegangen, und zwar zugunsten gepfleg- ter Parks, die mit ihren zahlreichen exotischen Pflanzen der ehemaligen Weinbau- landschaft heute das Gepräge geben. Die früher unfruchtbaren, weil zu feuchten Talböden, insbesondere die große Aareebene zwischen Meiringen und Brienzer See, sind heute melioriert und nach starrem geometrischem Schema in sechseckige Flu- ren aufgeteilt. Das östliche Oberland vereinigt auf relativ kleinem Raum eine gro- ße Anzahl von Kraftwerken. Das zur Verfügung stehende Wasser wird nahezu restlos ausgenutzt.

### *Das Tessin (Ticino)*

Von der Wasserscheide der *Tessiner Alpen* führen glazial bearbeitete, aber klima- tisch günstige und daher recht gut besiedelte Täler in mehreren Stufen durch das steile, aber nicht mehr vergletscherte Granit- und Gneisgebirge zur Poebene, be- ziehungsweise zum Lago Maggiore. Für den Durchgangsverkehr hat besonders das Tal des *Toce* Bedeutung, aus dem oberhalb des Verkehrsknotenpunktes Domodos- sola die Straße über den Simplon abzweigt, und vor allem das Tal des *Tessin*, nach dem die Landschaft Tessin ihren Namen trägt. Das Tessin ist die „Schweizer Son- nenstube“. *Locarno* am Lago Maggiore verzeichnet 2302 Sonnenscheinstunden im Jahr, das sind 59 % der möglichen Sonnenscheinstunden und 18 % mehr als in Zürich. Die Siedlungsintensität im unteren Tessin wird erst wieder in den trockenen



Hochgebirgslagen Graubündens erreicht. Mediterrane Vegetationselemente gehen bis nach *Bellinzona*, der alten Sperrfestung am rechtwinkligen Knie des unteren Tessins, hinauf, doch auch das obere Tessin genießt noch die Gunst der allseitig durch hohe Bergmassive vor kalten Winden und Regen gleichmäßig geschützten Lage.

Der Kanton Tessin ist wie das Gebiet des Toce alter italienischer Kulturboden. Die italienische Sprache herrscht vor. Italienisch sind die eng aneinandergeschmiegtten Steinhäuser, die Kirchen mit den freistehenden schlanken Campanile. Der plattig brechende Granitgneis des Tessintales findet nicht nur als Dachbedeckung, sondern auch zur Einfriedung der Felder und Wiesen Verwendung. Bemerkenswert ist, daß der italienische Einfluß bis in die Almenregion hinaufreicht. Diese reicht auf den breiten Rücken weit hinab, beinahe bis in die Kastanienzone. Die heutige Waldgrenze ist zum größten Teil künstlich durch Rodung geschaffen und nicht die natürliche. Bis vor kurzem wurden in einigen Gegenden des Tessins die Almen als *Gemeinschaftsalmen* bewirtschaftet.

Der Ruf des Tessins als Fremdenverkehrslandschaft gründet sich vor allem auf die Schönheit und das milde „insularische“ Klima der Seen am Alpenrand (Ortasee, Lago Maggiore, Luganer See), von denen an anderer Stelle die Rede war (vgl. S. 142).

#### *Das Gotthardmassiv*

Den zentralen, wenn auch keineswegs besonders hohen Gebirgsknoten der Schweizer Westalpen bildet das Gotthardmassiv. Hier entspringen auf engem Raum die zentrifugal auseinanderstrebenden Flüsse Rhone und Rhein, Aare und Reuß, Ticino (Tessin) und Toce. Die einzelnen Erhebungen des Massivs überschreiten kaum 3000 m, aber gerade seine relativ niedrige Lage und die seiner Pässe bedingen seine verkehrsgeographische Bedeutung als wichtigster Bahn- und Straßenknoten der Schweizer Hochalpen. Hier kreuzt sich die ostwestliche *Furkastraße*, die Rhein- und Rhonetal verbindet, mit der nordsüdlichen *Gotthardstraße*. Die erstere benutzt das ganz von hochwertigen Almen bedeckte Urserental von durchschnittlich nur 1500 m Höhe mit den Gemeinden Andermatt, Hospental und Realp. Es wird als Mittelstück des beiderseits von Rhein und Rhone durchflossenen Längstalzuges von dem Quertal der Reuß unterhalb Andermatt angezapft, so daß es nach Norden entwässert. Die Wasserscheide zum Rhein bildet der *Oberalppaß* (2044 m), zur Rhone der *Furkapaß* (2431 m). Das zum Wallis gehörige Einzugsgebiet der oberen Rhone, hier der Rotten genannt, bildet die Landschaft *Goms*. Die nach Süden schauenden Talhänge begünstigen Siedlung und Nutzung. Die im Schatten liegenden Talhänge sind dagegen stark benachteiligt. Der *Rhonegletscher* bietet das beste Beispiel des Gletscherrückganges; gegenwärtig endet seine Zunge hoch über dem vor 150 Jahren noch eiserfüllten Gletscherbett von Gletsch. Sie wird von den Firnfeldern des Dammastockes genährt und bot mit ihrem gewaltigen Gletscherbruch einst von der Furkastraße aus einen imponierenden Anblick, hat aber nach ihrem Rückgang erheblich an Majestät eingebüßt. Von der Furkastraße aus ist die Gletscherzunge auf bequemem Fußpfad leicht zu erreichen und bietet dank eines künstlichen Tunnels durch das tiefblau schimmernde Eis einen gefahrlosen Einblick in die Gletscherwelt.

Die **Paßstraße** über den St. Gotthard (2108 m) benutzt die enge und durch Lawinen gefährdete Reußschlucht, die namentlich in dem Talstück oberhalb Göschenen (der Schöllenen) mit seinen Wasserfällen und Felsengen von wildromantischer Schönheit ist. Von Andermatt aber führt sie durch das Hochtal über Hospental bequem zur Paßhöhe hinauf, steigt dann aber in zahlreichen Kehren, die heute durch eine neue, kühne Straßenführung „entschärft“ sind, steil zum Tessin oberhalb Airolo ab. In römischer Zeit ist der namentlich im Winter gefährliche Gotthardpaß wohl nicht benutzt worden, aber die Langobarden haben ihn 569 bei ihrem Zug südwärts überschritten, und *Karl der Große* ließ hier einen breiten Saumpfad anlegen, der 1820–1824 durch eine Fahrstraße ersetzt wurde. Heute bewegt sich in der guten Jahreszeit eine nicht abreißende Kette von Autos über den Paß. Wenn der Schnee ihn sperrt, benutzen alle die mit besonderen Einrichtungen für den Autotransport versehene *Gotthardbahn*, die zwischen Göschenen und Airolo das Gotthardmassiv untertunnelt, so daß die Gotthardstrecke ganzjährig benutzbar bleibt. Die 1882 eröffnete Bahn überwindet den steilen Anstieg bis Göschenen in kühnen *Kehrtunnels*, die in die harten Gneise des Aaremassivs gesprengt sind. Ähnlich steil und romantisch ist der Abstieg zur Südseite. Die Gotthardstrecke stellt die kürzeste Verbindung zwischen dem Schweizer Mittelland und Italien dar. Zu ihrer Sicherung griff der werdende Schweizer Staat hier weit über die Wasserscheide auf italienisches Sprach- und Kulturgebiet bis unmittelbar an den Rand der Poebene über.

#### *Die Vierwaldstätter und die Glarner Alpen*

Nördlich der Rhone-Rhein-Furche bzw. des Gotthardmassivs ist der Bauplan der Alpen weniger einheitlich als im Tessin, wie schon die Gestalt des Vierwaldstätter Sees erkennen läßt. Das Gebiet gipfelt im Bereich der Schweizer Urkantone Uri, Schwyz und Unterwalden im 3630 m hohen, stark vergletscherten Dammastock und dem fast gleich hohen, weiter östlich gelegenen Tödi. Sie bilden die Fortsetzung der Berner Alpen, von diesen durch das Aaretal mit dem inmitten einer seenreichen, fast nordisch anmutenden Felsbuckellandschaft gelegenen *Grimselfaß* (2165 m) geschieden. Stauseen speichern das Wasser für die leistungsfähigen Oberhasli-Kraftwerke.

Gehören Dammastock und Tödigruppe (außer dem Tödi selbst) geologisch noch zu dem aus hartem Gneisgranit aufgebauten autochthonen Aaremassiv, so schließen sich nördlich die aus Schiefern und Kalken bestehenden *Helvetischen Decken* an, die innig mit dem Flysch des einstigen Alpenvorlandes verknüpft sind. Über ihnen liegen noch Reste der *Ostalpinen Decke* als geologische Klippen (vgl. S. 140). Das ganze Gesteinspaket ist dann auf die schräg aufgerichtete jungtertiäre Molasse des Schweizer Mittellandes aufgeschoben, deren verfestigte Konglomerate an den steilen Wänden des Rigi sichtbar werden<sup>1</sup>. Der *Vierwaldstätter See*, der sich mitten in diese Voralpenzone hineinlegt, gehört zu den schönsten und abwechslungsreichsten Alpenseen. An seinen Ufern wurde die *Schweizer Eidgenossenschaft* geboren

<sup>1</sup> Fluh (Plural Flühe) heißt Wand. Die verkitteten Schotter der Molasse erscheinen an diesen Wänden wie die gerundeten Köpfe von Nägeln. Daher nennt man das Gestein in der Schweiz auch Nagelfluh. „Molasse“ und „Flysch“ sind Sammelbezeichnungen für sandig-tonige, oft auch konglomeratisch ausgebildete Gesteine, die aus Denudationsschutt entstanden sind, die Molasse im Jungtertiär, Flysch aber in der Kreidezeit und im Alttertiär.

(Rütli, 1. Aug. 1291). *Luzern* an seinem nordwestlichen Zipfel ist die Pforte zum Mittelland und ein vielbesuchtes Fremdenverkehrszentrum vor dem großartigen Hintergrund des Berner Oberlandes und der weit nach Norden vorgeschobenen Pyramide des *Pilatus*.

Morphologisch und kulturgeographisch ist das auch unter der Bezeichnung „Innerschweiz“ oder „die Schweiz“ zusammengefaßte **Gebiet der drei Urkantone** in eine Reihe von Tallandschaften und Hochtalböden zerlegt. Auch greifen die Kantone stellenweise über den Rand der eigentlichen Alpen auf das Mittelland über. Vom *Kanton Uri* ist noch fast die Hälfte der Fläche unproduktiv. Nur 5 % fallen auf Wiesen und Äcker. Weniger hochalpin und geschlossen wirken die beiden anderen Urkantone. Im *Kanton Schwyz* sind 80 % des Bodens produktiv, davon entfallen 23 % auf Wiesen und Äcker. Dementsprechend beträgt die Volksdichte im *Kanton Uri* 30 Einwohner je km<sup>2</sup>, im *Kanton Schwyz* 86 Einwohner je km<sup>2</sup>. Allerdings liegt der Anteil der in der Landwirtschaft tätigen Bevölkerung in beiden Kantonen unter 19 % (*Kanton Wallis* über 30 %!). In dem in zwei Halbkantone (*Obwalden* und *Nidwalden*) aufgeteilten *Urkanton Unterwalden* sind 88 % des Bodens produktiv. Etwas ungünstiger liegen die Verhältnisse im *Kanton Glarus*, in dem nur 9 % der Bevölkerung in der Landwirtschaft beschäftigt sind. Weit verbreitet sind im Bereich der Kalke, besonders in dem am weitesten in den Alpenkörper zurückgreifenden, zum *Kanton Schwyz* gehörigen *Muotatal* die Karsterscheinungen (Karrenfelder, Dolinen, Karstquellen; hier findet sich auch das größte erforschte unterirdische Höhlensystem Europas, das *Hölloch*). In diesem Hochtal nimmt das Weideland 44 % des Kulturlandes ein (im ganzen *Kanton Schwyz* 34 %), und das eigentliche Kulturland (Wiesen) sinkt auf 6 %.

Wegen ihrer landschaftlichen Reize ist die Innerschweiz ein Fremdenverkehrsgebiet erster Ordnung. Außerdem ist sie eine wichtige Durchgangslandschaft, führen doch die Täler der Aare, der Reuß und des Vorderrheins konzentrisch auf die Paßhöhe des Gotthard. Zu den Alpen im engeren Sinn gehören auch die Berggruppen zwischen Rhein, Bodensee und Limmat.

Flysch, Molasse und Kalk bauen den größten Teil der **St. Galler Alpen** mit den Landschaften *Appenzell* und *Toggenburg* auf. Hier bilden der 2502 m hohe *Säntis* und die lange Mauer der *Churfürsten* über dem *Walensee* sehr charakteristische Berggestalten, die bei klarer Sicht das Alpenpanorama über dem Bodensee aufbauen. Das Säntisgebirge mit der bekannten Wetterwarte bietet einen der umfassendsten Rundblicke in den Schweizer Voralpen. Diese Gruppen grenzen an das breite, wohlbebaute Tal des Rheins, das die Grenze zwischen West- und Ostalpen, aber auch zwischen der Schweiz einerseits, Liechtenstein und dem österreichischen Vorarlberg andererseits bildet. Der Talzug ist das Gegenstück des Wallis, doch fehlen die dort so charakteristischen Spezialkulturen, und auch der Wein tritt wegen des feuchteren und kühleren Klimas zurück, außer an der Sonnenseite, wo geschätzte Weine (bei Vaduz, Chur usw.) erzeugt werden. Immerhin werden Tabak, Mais und Gemüse in beträchtlicher Menge angebaut. Der eigentliche Talboden konnte — ähnlich wie der Talboden der Rhone — erst nach der Meliorierung voll genutzt werden. Heute legen die Vorflutkanäle, die Entwässerungsgräben und die rechteckigen Flurparzellen ein streng geometrisches Netz über die Talebene.



*Graubünden*

*Adulagruppe* und *Rätische Alpen* erfüllen den Raum der östlichen Schweizer Hochalpen, die teils dem Rhein, teils aber schon dem Inn tributär sind. So verläuft die Wasserscheide zwischen Nordsee und dem Schwarzen Meer bzw. der Adria mitten durch Graubünden vom Gotthard über das Rheinwaldhorn, oberhalb St. Moritz und die schöne Silvrettagruppe. In deren Fortsetzung bildet der Rätikon eine Kalkkette mit prachtvollen Karsterscheinungen wie Karrenfelder, Karstseen und dergleichen. Die ganze Landschaft gleicht einer hochgelegenen Festung. Die südliche Bastion bildet der mächtige *Piz Bernina* (4049 m), der das obere Engadin von der tiefen Talfurche des Veltlin auf italienischer Seite trennt. Im ganzen ist der Raum zwar dank der Hochtäler zugänglich, er ist aber keine Durchgangslandschaft. Wohl leitet das Hinterrheintal eine seit der Römerzeit vielbegangene, in der Klamm südlich Thusis als *Via Mala* (böser Weg) durch drohende Wildheit berühmte Durchgangsstraße vom Bodensee zum Comer See über den *Splügenpaß* (2113 m), aber im übrigen ist Graubünden viel weniger Durchgangsland als vielmehr *Beharrungsraum* und *Rückzugsgebiet*.

Nur 1 % der Oberfläche Graubündens liegt tiefer als 600 m, reicht also bis zur Weinbaugrenze herab, aber volle 68 % der Oberfläche liegen über der Waldgrenze. Neben den Walliser Alpen stellt Graubünden die größte geschlossene Massenerhebung der Alpen dar. Dementsprechend liegen die **Klima- und Vegetationsgrenzen** recht hoch. Die Schneegrenze wird bei 3000 m erreicht, die Waldgrenze liegt bei 2100–2200 m Höhe, und fast ebenso hoch gehen die Siedlungen hinauf. Im Avers können noch in 2000 m Höhe Kartoffeln angebaut werden, selbst die Kirsche reift im Oberengadin – freilich erst im August. Charakteristisch für Graubünden ist die relative Trockenheit. Die Täler erhalten nur 500–700 mm Niederschlag, aber auch die Höhen sind relativ trocken und haben eine ungewöhnlich lange Sonnenscheindauer. Graubünden ist der „*Paßstaat der Vergangenheit*“. Der Ausbau der Gotthardstraße und des Gotthardtunnels minderte vor allem die einstige Verkehrsbedeutung Graubündens, von der noch die große Anzahl der Burgen längs der Route Chur (dem römischen Curia) – Bellinzona über den Bernhardinpaß zeugen, und drängte Graubünden in den toten Winkel. Daher hat sich im Vorderrheintal – der Landschaft Surselva –, im Gebiet des Hinterrheintales und im Engadin das *Rätoromanische* weitgehend erhalten, wenn es auch in den stillen sonnigen Hochtälern jetzt in zunehmendem Maße verdrängt wird. Eine weitere Eigenart Graubündens sind die Siedlungen der „*Walser*“, die im 13. Jahrhundert in mehreren Schüben aus dem damals schon übevölkerten Wallis auswanderten und sich in mehreren Hochtälern Graubündens festsetzten, gefördert von den regionalen Landesherren, die ihnen besondere Rechte gewährten. Auch Davos und Arosa sind von den Walsern gegründet worden. Heute besitzen das über 1500 m hoch gelegene *Davos* und das bis fast 1900 m ansteigende *Arosa* als Wintersportplätze und Lungenheilstätten, das obere Engadin mit *St. Moritz*, *Pontresina* und *Sils* als winterliche Sportparadiese eine starke Anziehungskraft. Sanatorien und Hotelpaläste haben die alten Siedlungskerne schon gegen Ende des vorigen Jahrhunderts zu verdrängen begonnen. Die klimatischen Verhältnisse sind hier außerordentlich günstig. Unge-

wöhnliche Staubbefreiheit der Luft verbindet sich mit langer Sonnenscheindauer und starker ultravioletter Strahlung. Infolge der Höhenlage erlauben die Schneeverhältnisse, den Wintersportbetrieb bis weit in das Frühjahr hinein auszudehnen. Geologisch gehört der ostwärts der Splügenstraße gelegene Teil Graubündens bereits den Ostalpen an, legen sich doch dolomitisch ausgebildete Ostalpine Decken hier in breiter Front über das niedertauchende Penninikum.

### 3. Das Schweizer Mittelland und der Faltenjura

Sie gehören ihrem Bau nach zwar nicht mehr zu den Alpen im engeren Sinn, sind aber teils so stark von der alpinen Faltung in Mitleidenschaft gezogen, teils politisch so eng mit den Schweizer Hochalpen verknüpft, daß sie im Rahmen der Alpenländer mitbehandelt werden müssen.

**Das Schweizer Mittelland** zwischen der Alpenkette und dem Faltenjura, dem Bodensee und dem Genfer See baut sich größtenteils aus dem jungtertiären Schutt des werdenden Alpengebirges auf, der miozänen Molasse, die vorwiegend als Konglomerat (Nagelfluh, vgl. S. 157 Anmerkung) ausgebildet ist. Die in der letzten (pliozänen) Phase der Alpenhebung besonders am Alpenrand steilgestellten, sonst nur leicht gestörten Schichten wurden durch Hebung und Erosion zu einer *Tafel-* und *Schichtkammlandschaft* zerschnitten. Eiszeitliche Gletscherzungen haben die Oberfläche mit fruchtbarem Moränenmaterial ausgekleidet. Nur einige Nagelfluhberge, wie etwa der 1408 m hohe *Napf* zwischen Bern und Luzern, ragten über die Vorlandvergletscherung auf und erfuhren daher eine normale Zertalung.

Vor dem Einbruch des Rheingrabens entwässerte das Mittelland zur Urdonau und damit zum Schwarzen Meer; heute ist es zum größten Teil Einzugsgebiet des Rheins (Aare, Thur), zum kleineren der Rhone tributär. In der abwechslungsreichen, üppigen und überaus gepflegt wirkenden Kulturlandschaft, die stellenweise mehr als 200 Einwohner je km<sup>2</sup> ernährt, überwiegt südlich der Linie Konstanz–Zürich–Thuner See das saftige Dauergrünland, anmutig von Waldstücken unterbrochen. Gegen die Aare und den Neuenburger See hin gewinnt immer mehr das Ackerland (Getreide-, Hackfrucht- und Futterbau) die Oberhand. Das *Waadtl* ist geradezu die Kornkammer der Schweiz. Im Klettgau und an den Seeufern tritt dazu der Wein, im Thurgau und bei Luzern der Obstbau. Die freundlichen Siedlungen mit ihren hellen, gepflegten Häusern, ja selbst die namentlich im östlichen Mittelland reichlich vorhandenen Industrieanlagen (Textil- und Metallindustrie) fügen sich harmonisch in die streckenweise geradezu parkartig wirkende Kulturlandschaft ein. Im Grünlandgebiet herrschen Einzelhöfe, im östlichen Teil des Mittellandes dagegen geschlossene Dörfer vor.

**Die Städte des Schweizer Mittellandes** tragen bei dem gemeinsamen Kennzeichen sauberer Gepflegtheit individuell recht verschiedenen Charakter. Die in einer Flußschlinge der tiefeingeschnittenen rauschenden Aare gelegene Bundeshauptstadt *Bern* (255 000 Einwohner) wirkt in ihrer einzigartigen Verbindung von altertümlich-ehrwürdigem und modernem Stadtbild sehr anziehend. Ihr steht das aufgeschlossene, helle und lebendige *Zürich* (664 000 Einwohner) als das wirtschaftliche Zentrum

des Landes gegenüber. Mit ihren Geldinstituten, ihrer Universität und der Eidgenössischen Technischen Hochschule, ihrer aufstrebenden Industrie (Maschinen-, Textil-, Nahrungsmittelindustrie) und ihren über die Hänge des Zürichsees hingestreuten Villenvororten hat sich die Stadt an der grünen Limmat stärker als jede andere von dem oft zitierten schweizerischen „Kantönlicheist“ gelöst. *Basel* (359 000 Einwohner), das goldene Tor der Schweiz, das ein Drittel der gesamten Zolleinnahmen liefert, ist als Endpunkt der Rheinschiffahrt, als Durchgang für den Straßen- und Eisenbahnverkehr die wichtigste Handelsstadt und neben Zürich die größte Industriestadt (u. a. chemisch-pharmazeutische Produkte) des deutschsprachigen Teiles der Schweiz. Sie hat ihre Aufgeschlossenheit für Wissenschaft und Kunst bewahrt. *Genf* (301 000 Einwohner) und *Lausanne* (210 000 Einwohner) am Genfer See, die beiden großstädtischen Zentren der französischen Schweiz, haben mit ihren Erziehungsinstituten und als alte Brennpunkte des Geisteslebens einen stärkeren internationalen Einschlag. Die schönen Ufer des Genfer Sees, dessen Ostende tiefer in den Alpenkörper eingreift als der etwas kleinere Bodensee (580 km<sup>2</sup> gegen 540 km<sup>2</sup>), haben zu allen Zeiten führende Männer der europäischen Kultur angezogen, die hier in einer gleichsam exterritorialen Insel des Friedens wirkten. *Calvin, Milton, Rousseau, Voltaire, Byron, A. W. von Schlegel, G. de Staël* haben hier fruchtbare Jahre ihres Lebens verbracht. Genf war Wiege des Calvinismus und hat als europäisches Zentrum der Vereinten Nationen (im Palais des Nations, dem ehemaligen Völkerbundspalast), als Sitz des Internationalen Arbeitsamts, des hier gegründeten Roten Kreuzes, des Ökumenischen Rates der Kirchen und der Weltgesundheitsorganisation internationale Bedeutung und einen erheblichen Fremdenbesuch.

*Winterthur* (103 000 Einwohner) und *St. Gallen* (78 000 Einwohner) in der deutschsprachigen Ostschweiz sind heute hauptsächlich Orte der lebhaften Maschinen- und Textilindustrie. Beide Orte bilden durch ein berühmtes Museum (Sammlung Reinhardt) in Winterthur, durch eine ehrwürdige Klosterbibliothek in St. Gallen und durch schöne Bauten der Altstädte kulturelle Anziehungspunkte. *Freiburg* (Fribourg) ist als Bischofssitz religiöses Zentrum des römisch-katholischen Gebietes der Westschweiz (40 000 Einwohner).

**Der Faltenjura** wird von der französischen Grenze gequert, bildet aber eine landschaftliche Einheit von charakteristischer Eigenart. Er wird von den gleichen Kalken der Juraformation wie die Schwäbische und Fränkische Alb aufgebaut. Während in Süddeutschland und zum Teil auf Schweizer Gebiet (Tafeljura) die Schichten flach liegen, sind sie im Faltenjura im Zusammenhang mit den letzten (pliozänen) Bewegungen der Alpen in Wellen gelegt. Wegen der Jugend der Faltung (die natürlich auch hier nichts mit dem wesentlich höheren Alter der Schichten zu tun hat) entsprechen ausnahmsweise die Bergketten auch wirklich den Faltenhöhen. Sie erreichen im *Chasseron* nahe dem Südeinde des Neuenburger Sees 1607 m, in der *Dôle* westlich des Genfer Sees 1677 m und im *Crêt de la Neige* auf französischem Staatsgebiet sogar 1723 m. Das Gewässernetz hat sich zunächst unabhängig von der jüngeren Faltung entwickelt, wofür die „antezedenten“ Flußdurchbrüche durch die Faltenketten, die für den Jura charakteristischen *Klusen* sprechen, hat sich aber dann weitgehend der Faltenstruktur angepaßt. Einige der Fal-



tenmulden besitzen keinen oberflächlichen Abfluß und müssen daher als *Karstwannen* (Poljen) aufgefaßt werden. Auch sonst sind Karsterscheinungen (Dolinen, Ponore, Karstquellen) anzutreffen, wenn auch kein unbedeckter Karst vorkommt. Der ganze Jura war zur Rißeiszeit vergletschert, während die Würmvereisung, vom Schweizer Mittelland her, ihn nur randlich berührte, und lediglich die höchsten Teile eine kleine Lokalvergletscherung aufwiesen.

Bewaldete, langgestreckte Ketten mit wenig gegliederten Hängen und breite, baumlose, aber überwiegend grüne Talmulden beherrschen das Landschaftsbild. Auf den Höhen ist der geschlossene Wald dem Weideland gewichen, dem einzelstehende Bäume einen parkartigen Charakter verleihen. Im ganzen ist wenigstens in den oberen Teilen des Jura allein schon wegen der langen Winter der agrarische Lebensraum karg und drängt zum Nebenerwerb. Die Bevölkerung findet ihn reichlich in der alteingesessenen *Uhrenindustrie* von Weltruf, deren Zentren die Städte *La Chaux-de-Fonds* und *Le Locle* in fast 1000 m Meereshöhe sind. Außer Uhren werden auch empfindliche Spezialinstrumente hergestellt, die ein hohes Maß von Präzisionsarbeit erfordern. Obgleich aus der Heimindustrie erwachsen, hat diese Industrie zahlreiche kleine, aber auch recht bedeutende Fabriken ins Leben gerufen, die den volkreichen Juraorten stärker ihren Stempel aufdrücken als die bescheidene Landwirtschaft und ihnen einen ausgesprochen städtischen Charakter verleihen.

### Die Schweiz als Staat (Schweizerische Eidgenossenschaft)

Die Alpen sind Impuls und Rückgrat der Schweizer Eigenart (Egli), sie sind aber auch die Wiege des heutigen Staates, der aus dem Freiheitswillen der bäuerlichen Alpenkantone Uri, Schwyz und Unterwalden 1291 im Widerstand gegen die Habsburger geboren wurde. Das anfängliche Schutzbündnis der drei *Waldstätten* bildete die Grundlage der späteren *Eidgenossenschaft*, der bis 1353 noch Luzern, Zürich, Glarus, Zug und Bern beitraten. Die faktische Trennung des Schweizer Kernraumes vom Deutschen Reich erfolgte 1499 im *Frieden von Basel*, der den Eidgenossen Befreiung von den Reichssteuern und vom Reichskammergericht zusicherte. Der *Westfälische Friede* 1648 brachte auch formal die Unabhängigkeit, doch schuf erst 200 Jahre später die Verfassung von 1848 aus dem Bund der inzwischen auf die Zahl von 22 angewachsenen selbständigen Kantone den einheitlichen Bundesstaat. Heute umfaßt die Schweiz 41 288 km<sup>2</sup> mit 6,3 Millionen Einwohnern.

Ihre Eigenart beruht darauf, daß sie es vermocht hat, vier verschiedene Volksgruppen und Sprachen — das Deutsche, Französische, Italienische und Rätoromanische — zu einer festgefügtten, nahezu spannungslosen Einheit zusammenzufügen. Amtssprachen sind Deutsch, Französisch und Italienisch; das Rätoromanische gilt als anerkannte Landessprache. Amtssprache ist die jeweils in dem betreffenden Ort vorherrschende bodenständige Sprache. Diese Achtung der Eigenständigkeit von Sprache und Volkstum ist der Grund dafür, daß es, von einigen kleinen Auseinandersetzungen im Jura in den letzten Jahren abgesehen, in der Schweiz ein Minderheitenproblem nie gegeben hat, obgleich die Sprachgrenzen sich nicht mit den

Kantonsgrenzen decken. Die *deutsch-französische Sprachgrenze* verläuft zwischen Tafel- und Kettenjura bis zum Neuenburger See und von hier südostwärts nach Sitten im Wallis und schließt den westlichen Teil der Walliser Alpen ein. *Italienisch* wird im ganzen Tessin und den südlichen Tälern Graubündens gesprochen, das im Rückzug befindliche *Rätoromanische* in den Hochtälern Graubündens. Im ganzen herrscht die deutsche Sprache vor (74,4 % der Gesamtbevölkerung), gefolgt vom Französischen (20,2 %), während nur 4,1 % der Gesamtbevölkerung Italienisch und nur 1,1 % Rätoromanisch sprechen.

In der Schweiz gehört die Mehrheit der Reformierten Kirche an (53 : 45 %). Trotz der Gebirgsnatur des Landes werden 54 % der Fläche landwirtschaftlich und 25 % forstwirtschaftlich genutzt (in der Bundesrepublik 57 % und 29 %!). 80 % der Nutzfläche sind Grünland. Aber längst ist die äußerst intensive Landwirtschaft mit ihren Qualitätsprodukten aus der Viehzucht nicht mehr Hauptträger der Wirtschaft. Ihr gehören doch nur 7,8 % der Erwerbstätigen an. Vielmehr spielt die Industrie, die auf hochqualifizierte Spezialerzeugnisse gerichtet ist, eine immer größere Rolle, vor allem die Uhrenindustrie, die nächst der Metallindustrie und dem Maschinenbau wertmäßig an dritter Stelle steht, ferner die Erzeugung feinmechanischer und optischer Geräte, Motorenbau, die Textilindustrie und die Lebensmittelindustrie sowie die bedeutende chemische Industrie bei Basel und Schaffhausen.

Die Einwohnerzahl hat sich seit 1850 mehr als verdoppelt, und die *Volksdichte* erreicht mit 152 Einwohnern je km<sup>2</sup>, einen für einen Alpenstaat ungewöhnlich hohen Wert.

Die Anstrengungen der Schweiz, die traditionelle wirtschaftliche Unabhängigkeit des einzelnen und des Staates aufrechtzuerhalten, sind groß, zumal es an Bodenschätzen, namentlich Kohle und Eisen, den Rohstoffen für eine Schwerindustrie, fast ganz fehlt. Einen gewissen Ausgleich freilich gewähren die unerschöpflichen *Wasserkräfte*, die in über 400 Kraftwerken mit 10 Mrd. kWh Gesamterzeugung (1970) genutzt werden. Eine nicht unbeträchtliche Einnahmequelle der Wirtschaft bilden ferner der *Fremdenverkehr* sowie das *Bankwesen*, das weit über den nationalen Rahmen hinausgreift. Die Befugnisse des Bundes, der die 25 Kantone zusammenfaßt, gehen nicht allzuweit. Der Bundesrat (7 Mitglieder) wird für jeweils 4 Jahre von der aus dem Nationalrat und dem Ständerat bestehenden Bundesversammlung gewählt, übt die vollziehende Gewalt aus, doch wird „seine Versuchung zu zentralistischer Vereinfachung und Machterweiterung in Schach gehalten durch den landschaftsbedingten, geschichtlich eingewurzelten Partikularismus. Die Selbstbestimmung im kleinen Kreis gibt dem einzelnen eine nach menschlichem Maß weitestgehende Freiheit. Sie zu erhalten ist der Grund des Zusammenschlusses zum wehrfähigen Bund. Die Einheit sichert also wiederum die Lebendigkeit der Vielfalt. Der Bund ist der gesammelte Wille der Glieder zum friedlichen Staat freier Menschen“ (Egli).

#### 4. Die Ostalpen<sup>1</sup> und Österreich

##### Gesamtübersicht

Die Ostalpen, die — wie wir sahen — bereits an der Linie Rheintal–Splügenpaß–Comer See beginnen, sind viel klarer in eine kristalline Zone und zwei sedimentäre, vorwiegend aus Kalken und Dolomiten aufgebaute Außenzonen gegliedert.

**Die nördliche Kalkalpenzone** der Ostalpen beginnt südlich des Bodensees mit den Allgäuer und Lechtaler Alpen, setzt sich fort in den Tiroler und Bayerischen Kalkalpen, den Salzburger Alpen mit dem Salzkammergut und endet, allmählich niedriger werdend, südlich von Wien, wo sie in Rax und Schneeberg noch mehr als 2000 m Höhe erreicht. Nach Auffassung *Kobers* und anderer Geologen sind die nördlichen Kalkalpen nicht autochthon, d. h. an Ort und Stelle entstanden, sondern von Süden her als *Ostalpine Decken* über die (kristallinen) Zentralalpen hinweg nach Norden auf den jüngeren Flysch überschoben worden, ähnlich wie wir das am Beispiel der Mythen (vgl. S. 139) bereits kennengelernt haben. Ihr morphologischer Charakter wird bis zum Inntal durch schroffe, meist unmittelbar über die weichen Formen des Flyschsockels aufsteigende Ketten bestimmt, deren Kamm — wie beim Karwendelgebirge — beiderseits durch zahlreiche eiszeitliche Kare angefressen ist. Östlich des Inntaldurchbruches herrschen dagegen mächtige breite Klötze mit steilen, wilden Felshängen, aber verkarsteten Hochflächen vor (Steinernes Meer, Übergossene Alm/Hochkönig, Tennengebirge, Dachstein, Totes Gebirge u. a. m.). Ihnen fehlen die grünen Matten, da der Kalk bei der chemischen Verwitterung nur wenig Rückstände hinterläßt. Dagegen ist das *Karstphänomen* auf den öden Hochflächen — den Resten eines alten, gehobenen Flachreliefs — prächtig entwickelt. Mächtige Kluftkarren und tiefe Dolinen erschweren trotz des Hochflächencharakters die Überquerung. Die den Kalkalpen eingebetteten oder ihnen vorgelagerten Seen bilden im Verein mit den wilden Felswänden den besonderen Schmuck dieser Zone, deren Gipfel zwar 3000 m kaum überschreiten, aber doch, vom Vorland aus gesehen, eindrucksvolle Landschaftsbilder zeigen. Wichtige Pfor-

<sup>1</sup> Der Schweizer Anteil (Graubünden) ist auf S. 159 behandelt.

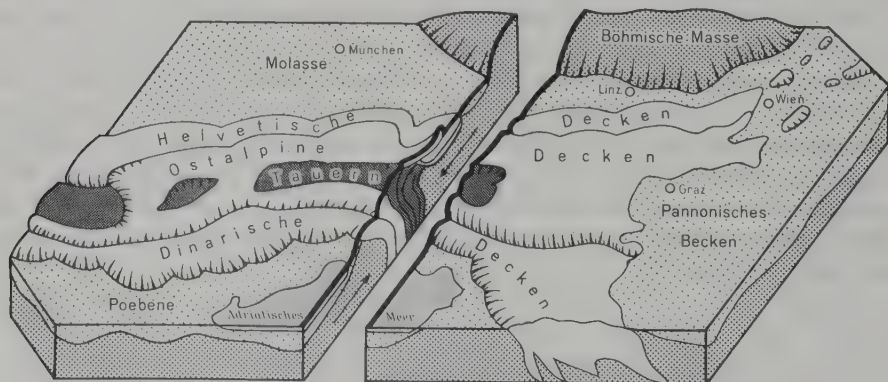


Abb. 35 Der alpine Deckenbau (nach Atlas der Republik Österreich)



ten durch die Mauer schaffen die Quertäler von Inn, Salzach und Enns. Sie wurden schon in vorgeschichtlicher Zeit begangen. Frühzeitig ausgebeutet wurde das in den Schichten der Trias häufig auftretende Steinsalz. Es hat nicht nur der Stadt Salzburg, der Salzach und Salza den Namen gegeben, sondern erscheint auch in zahlreichen Ortsnamen wie Hall, Hallstatt, Hallein.

**Die südliche Kalkalpenzone** wird von den Geologen wegen ihres andersartigen Baus und ihrer südwärts gerichteten Faltungstendenz als *Dinariden* den Alpen gegenübergestellt. Diese Trennung hat nur einen geologischen, nicht aber einen orographischen Sinn.

Die teilweise dolomitisch ausgebildete Kalkzone, die der Innenseite der Westalpen fehlt, beginnt am Luganer See. In den Bergamasker Alpen ist sie noch schmal, aber von den Brescianer Alpen westlich des Gardasees an greift sie in den Etschtaler Alpen und dann in den Dolomiten weit nach Norden vor. Zwischen beide sind das Porphyryplateau von Bozen und die kristalline Cima-d'Asta-Kette als Auftragungen des Grundgebirges eingeschaltet. Ostwärts folgen die Venezianischen und Julischen Kalkalpen, die dann in das Dinarische Gebirge übergehen.

Morphologisch weist die südliche Kalkzone gewisse durch das Gestein bedingte Ähnlichkeiten mit der nördlichen auf. In den Bergamasker Alpen herrscht Kettencharakter vor; im Gardaseegebiet ist ein großzügiger Faltenbau mit südwest-nordost-streichenden Faltungsachsen an der auffälligen Asymmetrie der Seeufer — steile Faltenstirn am Westufer, schräges Ansteigen des Ostufers (Monte Baldo) — klar zu erkennen; in den Lessinischen Alpen, im Monte Grappa und den Venezianischen Alpen herrschen wiederum Kalkstöcke mit verkarsteten Hochflächen vor. Von besonderer Eigenart sind die *Dolomiten*. Die kristallinen Zentralalpen (Tauern usw.) erscheinen nach der herrschenden Auffassung als „Fenster“ in den im Gebirgsscheitel abgetragenen Decken.

### *Vorarlberg und Tirol*

Vorarlberg, das Land vor dem Arlberg, wird durch die Bregenzer Ache, das Klostertal und das Montafon gegen die Rheintalfurche geöffnet. Fruchtbare und wohlbebaute Talhänge mit viel Obst und etwas Wein teilt das westliche Vorarlberg mit dem kleinen, nur 157 km<sup>2</sup> umfassenden Fürstentum *Liechtenstein*, das aus einem reichsunmittelbaren Lehen des Heiligen Römischen Reiches hervorgegangen ist. Hauptstadt ist das idyllische Vaduz, überragt von der fürstlichen Burg.

Neben der Viehzucht Vorarlbergs kommt der Textilindustrie in Dornbirn einige Bedeutung zu. Energie liefern die Illwerke im Montafon. Drei Viertel des dort erzeugten Stromes gehen jedoch in die Bundesrepublik Deutschland, vor allem ins Ruhrgebiet.

Der nördliche Teil Vorarlbergs, das wegen seiner abseitigen Lage und dem alemannischen Volkstum immer eine gewisse Sonderstellung im österreichischen Staatsverband einnahm, gehört noch den Kalkalpen an; aber der südliche Grenzkamm gegen die Schweiz, ein Teil des Rätikons und die mächtige Silvretta-Gruppe werden ebenso wie die Ferwallgruppe aus kristallinen Gesteinen aufgebaut <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Das Arlberggebiet ist ein bekanntes Skigebiet, in dem eine besondere, nach dem Arlberg benannte Technik ausgebildet worden ist.

Die Fortsetzung dieser kristallinen Zentralzone bilden jenseits der tief in das Engadin eingreifenden Inntalfurche die durch den Brennerpaß geschiedenen *Öztaler* und *Zillertaler Alpen*, deren reich vergletscherte und daher hochalpin gestaltete Kammzone die Wasserscheide zwischen Donau und Etsch trägt. Wilde, von Eis starrende Gipfel umgeben das obere Ötztal (Wildspitze 3774 m, Weißkugel 3736 m, Zuckerhütl 3507 m) im Halbkreis, während die Zillertaler Alpen mehr einen zackigen, von tiefen Karnischen großartig gegliederten Kamm darstellen. Südlich der Ötztaler Alpen erhebt sich die massige Ortlergruppe zu fast 4000 m Höhe. Mit 3899 m ist der *Ortler* einer der höchsten Berge der Ostalpen. Zwischen ihm und den Rätischen Alpen Graubündens leitet das *Stilfser Joch* in einer Höhe von 2757 m die bis in die Mitte unseres Jahrhunderts höchste, bereits 1825 eröffnete, fahrbare Paßstraße der Alpen vom Vintschgau in das Veltlin. An die Ortlergruppe schließt sich südwärts das gewaltige Granitmassiv des Adamello (3554 m) an, dessen Gesteine im Gegensatz zu den geologisch sehr viel älteren Graniten und Gneisen der Zentralalpen erst an der Wende vom Mesozoikum zum Tertiär als mächtiger Intrusivkörper aufgestiegen sind.

Trotz der wilden, stark vergletscherten Hochgebirgsgruppen ist gerade dieser mittlere Abschnitt der Zentralalpen besonders durchgängig und siedlungsfreundlich. *Inn* und *Etsch* fließen in tief eingesenkten offenen Tälern. Ihre Nebenflüsse unterschneiden die Wasserscheide, so daß es zu besonders tief eingescharteten Pässen kommt. Der *Reschenpaß* (1508 m) und vor allem der *Brenner* (1370 m) – der erstere schon von *Claudius* ausgebaut und im Mittelalter einer der wichtigsten Alpenpässe, der letztere schon in vorgeschichtlicher Zeit benutzt – verbinden altbesiedelte, klimatisch bevorzugte Tallandschaften miteinander. Diese offenen Landschaften des Inns und der Etsch sind die ebenbürtigen Kammern des Landes Tirol, das in den Zeiten der gefürsteten Grafschaft Tirol einen echten Paßstaat beiderseits der Wasserscheide bildete, von den Alpenvorländern jeweils durch die Kalkalpenzone geschieden. Es erhielt seinen Namen von der Burg Tirol über dem schönen, schon vom Klima des Südens beeinflussten Meran im oberen Etschtal, wo im frühen Mittelalter die Wege über die Pässe her zusammenkamen. Erst später, als nach dem *Bayerischen Erbfolgekrieg* auch Nordtirol bis Kufstein von der Grafschaft erworben worden war (1505), verschob sich das Schwergewicht allmählich nach *Innsbruck*, das zeitweise Residenz der Habsburger wurde. Aus dieser Zeit stammen die anmutigen Barockbauten, die das Antlitz Innsbrucks prägen. Die unweit einer schon aus römischer Zeit stammenden Siedlung zu Beginn des 13. Jahrhunderts gegründete Stadt entwickelte sich in dem breiten Inntal am Fuß der Nordkette an der Stelle, wo die Brennerstraße ins Wipptal umbiegt und nach kurzem Anstieg die Paßhöhe erreicht, bald zum wichtigen Verkehrszentrum. Heute steht Innsbruck als Universitäts-, Handels- und Fremdenverkehrsstadt mit 115 000 Einwohnern an fünfter Stelle unter den österreichischen Städten. Das Gegenstück zu Innsbruck ist jenseits des Brenners nahe der Einmündung des Eisacks in die Etsch das schöne, freilich durch Kriegseinwirkungen und den Ausbau eines Industrieviertels seines einstigen malerischen Charakters stark beraubte *Bozen*, Hauptstadt des Tiroler Etschlands, während *Meran* als Kur- und Fremdenverkehrsort seine zentrale Verkehrslage seit dem Bau der Brennerbahn eingebüßt, dafür aber seine kli-

matisch günstige Spalierlage durch Sanatorien und Hotels voll ausgenutzt hat. Hier erscheint zaghaft der erste Ölbaum, und andere Vorposten der mediterranen Vegetation gedeihen in den Gärten. Oberhalb von Meran führt das von großen — allerdings wohlbebauten — Schuttkegeln eingeengte obere Etschtal den Namen *Vintschgau*. Hohe Sonnenwärme und Trockenheit (unter 600 mm Niederschlag) verleihen dem Tal, das die Straße vom Reschenpaß nach Meran leitet, bereits einen Hauch des Südens, zumal der Weinbau bis 900 m hinaufreicht.

Die wirtschaftliche Kernlandschaft Südtirols aber ist der breite **Talboden der Etsch** unterhalb Merans, der sich seit der Flußregulierung in einen einzigen zusammenhängenden Obst- und Weingarten verwandelt hat. Die *Edelobstkultur* wird auf genossenschaftlicher Grundlage betrieben. Sorgfältige Auslese und Pflege der Obstarten (vor allem Äpfel und Pfirsiche) sichern dem Obstbau trotz überseeischer Konkurrenz noch heute eine hohe Rentabilität. Auch der *Wein* spielt als Ausfuhrprodukt eine wichtige Rolle. Auf der fast 200 m über dem Talboden der Etsch aufragenden Terrasse von Kaltern sind ihm über 20 % des Bodens gewidmet. Keine Landschaft gleicher geographischer Breite ist in Europa klimatisch so begünstigt wie das Etschtal zwischen Meran und der Salurner Klause. Ein zweites höheres Stockwerk der Kulturlandschaft bilden die sanften grünen Lehnen des Bozener Porphyrrplateaus, das von der steilwandigen Klamm des *Eisacktales* in zwei Hälften zerschnitten wird. Besonders auf dem *Ritten* oberhalb Bozen zeugen stattliche, wohlbewirtschaftete Bauerngüter von der intensiven Nutzung dieser Hochflächen, die sich von etwa 1000 m bis über 1500 m hinaufziehen. Ein weiterer Schwerpunkt der deutschen Besiedlung Südtirols ist das offene, von der Rienz und der oberen Drau durchflossene *Pustertal*, das, der Gesteinsgrenze zwischen der Schieferzone und den Dolomiten folgend, über die Talwasserscheide des Toblacher Feldes einen bequemen Weg nach Osten ins Drautal öffnet. Hauptort des Pustertals in Südtirol ist *Bruneck*. Ackerland und üppige Wiesen bedecken die meist sanften Talhänge.

Das breite, streckenweise von hochgelegenen Schotterterrassen begleitete **Inntal**, von Landeck bis Kufstein, ist die Kernlandschaft Nordtirols. Es folgt vermutlich einer alten Einbiegungszone. Eiszeitliche und zwischeneiszeitliche Ablagerungen reichen teilweise tief unter die Talsohle herab. Der würmeiszeitliche Gletscher, der das Tal durchfloß, hat lediglich einen Teil der älteren Aufschüttungen ausräumen können. Teile dieser Aufschüttungen, die stellenweise allerdings auch Felskerne verbergen, sind als „*Mittelgebirge*“ stehengeblieben. Auch ältere interglaziale Hangschuttbildungen wie die berühmte *Höttinger Breccie* bei Innsbruck haben sich erhalten.

Das **Klima** des durch das Wetterstein- und Karwendelgebirge geschützten Inn- und Isertales ist verhältnismäßig trocken. Innsbruck weist 800 mm, Landeck sogar nur etwas über 700 mm Niederschlag auf. Die Wintertemperaturen werden durch die Einstrahlung gemildert — Innsbruck hat von November bis März 45 heitere Tage, Wien nur deren 16! Der Föhn bringt gerade zur Blüte- und Reifezeit eine beträchtliche Erwärmung. An den sonnseitigen Hängen gedeiht edles Obst, bei Telfs noch in 700 m Höhe, und unter den Getreidefrüchten spielt der Mais eine wichtige Rolle. Der Talboden selbst ist wegen Versumpfung stellenweise benachteiligt. Ungünstig wirkt es sich aus, daß gerade die klimatisch bevorzugten sonnseitigen Hän-



ge dem sterilen Kalkgebirge angehören. Bereits im *Jungneolithikum* und in der Bronzezeit war das Tal *dicht besiedelt*, nicht zuletzt wegen der *Kupfer- und Silbervorkommen bei Schwaz*, die im ausgehenden Mittelalter erneut große Bedeutung gewannen. Auch das Salzvorkommen im Haselgebirge, das die 1280 gegründete *Saline von Hall* östlich Innsbruck beliefert, hat zu einer frühen Blüte dieses Talabschnittes beigetragen. Der Ertrag der Bergwerke von Schwaz und der Saline von Hall wurde im 16.–18. Jahrhundert dem eines Königreiches gleichgestellt. Heute ist das Inntal weitgehend industrialisiert (Textilindustrie, chemische Industrie, Zementfabriken u. a.). Von großer Bedeutung ist auch der Fremdenverkehr, der in Innsbruck seinen Mittelpunkt hat.

Im *Frieden von St. Germain* wurde das kulturell, sprachlich und wirtschaftlich einheitliche Gebiet Tirols unter dem Vorwand, daß die Wasserscheide die natürliche Grenze zwischen Österreich und Italien sei, politisch auseinandergerissen. Selten hat ein politisch-geographisches Schlagwort wie das von der „*natürlichen Alpen-grenze Italiens*“ (Mazzini) den wahren geographischen Gegebenheiten so sehr Gewalt angetan wie diese Entscheidung. Seit weit über 1000 Jahren sitzen Deutsche zu beiden Seiten der Wasserscheide bis hinab zur Salurner Klause, einer auch strategisch bedeutsamen Enge des Etschtales, wo sich der Weg zwischen der versumpften Talaue und den Steilwänden hindurchzwängt, und die daher die wahre natürliche Grenze schon des Langobardenreiches war. Bis hierher ist Südtirol altes deutsches Siedlungs- und Kulturland, das unter anderem einen *Walther von der Vogelweide* hervorgebracht hat. Die Pässe, vor allem der Brenner, der niedrigste und seit der Römerzeit wichtigste Alpenübergang, dessen Verkehrsbedeutung durch die Eröffnung der *Brennerbahn* 1867 noch gewaltig gewachsen war, bildeten die Klammern dieses einheitlichen inneralpinen Lebensraumes. Ungeachtet des bewährten Vorbildes der Schweiz, die ihren wichtigsten Paß, den St. Gotthard, in das Staatsgebiet einschließt, obgleich er sehr scharf zwei Sprach- und Kulturgebiete trennt, hat man in Tirol die Grenze auf die viel weniger trennenden Pässe gelegt und damit die natürlichen Grundlagen eines eigenständigen Kernraumes mit einer tausendjährigen Geschichte einer politischen Doktrin und den angeblichen strategischen Notwendigkeiten geopfert.

„Es ist das Schicksal der Paßländer, daß sie immer wieder den peripherischen Kräften der benachbarten Ebenen unterworfen sind. Zeitweise schlug von Norden, zeitweise von Süden die stärkere Welle ins Land. Es gab Zeiten, da am Innsbrucker Hof viele Italiener verkehrten, und es gab Zeiten, wo Trient einen deutschen Magistrat hatte. Die Sprachgrenze aber blieb fast unverändert, und die hohe bodenständige Kultur des deutschen Etschlandes zeigt trotz mancher welschen Einflüsse das Übergewicht der deutschen Art. Wie im Engadin wird auch in Tirol das von außen Importierte nicht kopiert, sondern selbständig verarbeitet, der eigenen Umwelt angepaßt. Das ist die Grundlage einer bodenständigen Tiroler Kunst und Kultur“ (Norbert Krebs).

Inzwischen ist die *Italienisierung*, namentlich durch Gründung zweier großer Industriezonen bei Meran und Bozen, fortgeschritten. Doch auf den stattlichen Höfen an den Hängen sitzen nach wie vor überwiegend deutsche Bauern. Der nationale Gegensatz hat längere Zeit keine Lösung des Problems zugelassen; erst nach Annahme des Südtirol-Statuts ist eine gewisse Beruhigung eingetreten.

*Das Veltlin und die Lombardischen Alpen*

Im Gegensatz zum Etschtal ist das Veltlin zwischen der Bernina und den Bergamasker Alpen italienisch besiedelt. Der Hauptort dieser von der Adda durchflossenen tektonisch angelegten Längstalfurche, *Sondrio*, inmitten einer gartenmäßig angebauten, aber steinigten Landschaft (Mais, Wein, Gemüse, Obst), trägt völlig italienisches Gepräge. Das gleiche gilt für die Mehrzahl der Siedlungen in den italienischen Kalkvoralpen. Der Einzelhof tritt zurück, Gruppensiedlungen und stadttartig enggebaute Dörfer herrschen vor.

Den morphologischen Charakter der italienischen Kalkvoralpen westlich der Etsch haben wir schon kurz besprochen. Meist herrscht Kettencharakter vor wie in den Bergamasker und Brescianer Alpen. Die Wildheit der nördlichen Kalkalpen fehlt den südlichen weithin. Nur wo die eiszeitlichen Gletscher tiefe Furchen gegraben haben, die von blauen Seen erfüllt sind, gewinnt dieser Abschnitt der südlichen Kalkalpen ungemein an landschaftlicher Schönheit. Wir besprechen die oberitalienischen Seen zweckmäßig in einem anderen Rahmen (vgl. S. 240).

*Die südliche Kalkalpenzone östlich der Etsch*

Mögen sich die südlichen Kalkalpen östlich der Etsch im einzelnen nicht so präsentieren wie die nördlichen, so teilen sie mit ihnen doch viele Charakterzüge. Hier wie dort bilden sie verkarstete Plateaus mit steilen Wänden. Den südlichen Kalkalpen freilich fehlt der grünbewaldete Sockel aus Flysch, vielmehr erheben sie sich meist mit kahlen, grauen Wänden unmittelbar aus der tiefgelegenen Ebene. Nur die Lessinischen Alpen bilden ein schräges, radial zerschnittenes Pultflächensegment, das von knapp 70 m bei Verona und Vicenza gleichmäßig bis auf 2259 m (Cima Carega) ansteigt. Im übrigen herrscht auf den Höhen Plateaucharakter vor wie in der Hochfläche von Asiago, deren Sieben Gemeinden (Sette Comuni) von deutschen Siedlern gegründet wurden, aber inzwischen vollkommen italienisiert worden sind. Die den Hochflächen aufgesetzten höheren Stockwerke bleiben durchweg unter 3000 m, tragen also trotz der sehr hohen Niederschläge keine Firnkappe. Auch die Kalkstöcke des Monte Grappa westlich und des Monte Cavallo östlich des Piavedurchbruchs tragen hochgelegene, im Pliozän angelegte Flächen, die stark verkarstet sind. Wie schon die Etsch bahnen Brenta, Piave und ganz im Osten der Tagliamento wichtigen Straßen in oft schluchtartigen Tälern den Weg aus dem Innern zur Venezianisch-Friaulischen Ebene.

*Die Dolomiten*

Den Venezianischen Kalkalpen schließen sich im Norden teils unmittelbar, teils durch die kristalline Cima d'Asta von ihnen getrennt, die *Dolomiten* an. Der Charakter der Dolomiten wird durch die Eigenart der massigen Kalke und Dolomite<sup>1</sup> geprägt. Sie ragen in mächtigen, durch Gesimse horizontal gegliederten Felsbastionen, Türmen und Zinnen über die mit grünen Matten bedeckten Schul-

<sup>1</sup> Ein magnesiumhaltiger Kalkstein, benannt nach dem französischen Mineralogen Dolomieu (1750–1804).

tern ihres aus weicheren Gesteinen (Schiefern, Tuffen, Mergel) bestehenden Sockels auf. Nur zum Teil sind die Stöcke durchgehende Riffbildungen (Rosengarten, Latemar, Langkofel), meist jedoch Überreste einer schüsselförmig gelagerten, durch Erosion zerstörten Sedimentdecke. Der Wechsel harter, gegen die Erosion widerstandsfähiger und weicher Schichten bedingt dabei nicht nur einen Gegensatz von steilen Felswänden und schmalen oder breiteren Leisten, sondern auch einen reizvollen Wechsel der Farbe. Die weißen dolomitischen Kalke heben sich von den rötlichen und braunen Mergelschichten oder den eingeschalteten dunklen Tuffen und Laven deutlich ab. Im Aufbau der einzelnen Dolomitstöcke, die durch weite Hochflächen mit grünen Mattenzonen (z. B. Seiser Alm), sanften Formen und breiten, schutterfüllten Paßsätteln voneinander isoliert sind, sondern sich deutlich die gebankten Dachsteinkalke von der ungliederten Masse des Schlerndolomits<sup>1</sup> ab. Wo die Schichtung vorherrscht, sind die Berggestalten — wie etwa die *Sellagruppe* oder auch die höchste Erhebung, die *Marmolata* (3344 m) —, mehr tafelförmig und breit. Im Gebiet der ungeschichteten Korallenriffe dominieren wildzerissene Wände mit phantastischen Pfeilern und Türmen wie am West- und Nordabfall des *Rosengartens* (3002 m), am *Langkofel* (3178 m) oder am *Cimone della Pala* (3186 m), dem ostalpinen Gegenstück des Matterhorns. Architektonisch prachtvollen Aufbau zeigen auch die Berggruppen der östlichen Dolomiten um das weite Hochtal von Cortina d'Ampezzo, etwa die rötlich schimmernde *Croda Rossa* (3148 m), der majestätische *Monte Cristallo* (3216 m), während die zierlichen *Cinque Torri* (Fünf Türme) und die *Drei-Zinnen-Gruppe* vor allem Bergsteiger reizen. Wie die Namen zeigen, sind die Dolomiten sprachlich und kulturell geteilt. Die Matten und Hochtäler, die teils zum Einzugsgebiet der Etsch (Gadertal, Grödnertal, Fleimstal), teils zu dem der Piave gehören, sind Rückzugsgebiete der rätoromanischen Ladinier. Von Westen und Norden drang die deutsche Besiedlung, von Süden die italienische vor. Cortina d'Ampezzo, die größte Siedlung der Dolomiten, war noch vor wenigen Jahrzehnten vorwiegend ladinisch; heute überwiegt in diesem internationalen Sport- und Skiparadies die italienische Sprache. Die sich südlich anschließenden Berggruppen und Talungen werden unter dem Namen *Cadore* zusammengefaßt, mit *Pieve di Cadore* — dem Geburtsort *Tizians* — auf breiter Talterrasse über der Piaveschlucht als Mittelpunkt.

### *Die Tauernkette*

Östlich der Zillertaler Alpen setzt sich die zentrale Wasserscheide in den Hohen und Niederen Tauern fort. Beide bilden eine schmale Zone aus Zentralgneis und einer Hülle aus hochmetamorphen Schiefern mit fiederförmigem Gebirgsmassiv, hohen Gipfeln und Graten und wenigen Paßübergängen. Die Kette wird aber begleitet von Verkehr und Siedlung begünstigenden Längstalzonen, die z. T. den beiderseitigen Streifen von weichen, paläozoischen Schiefern folgen: im Norden, dem von der oberen Salzach durchflossenen Ober- und Unterpinzgau und dem von der mittleren Salzach und oberen Enns durchströmten Pongau, im Süden vom bereits

<sup>1</sup> Benannt nach dem Schlernplateau bei Bozen.



erwähnten Pustertal auf Ost- und Südtiroler Gebiet, dem oberen Drautal und dem Tal der Mur.

Schon der Blick auf die Karte zeigt, daß die Anlage des Gewässernetzes petrographisch und tektonisch bedingt ist. Niedrige Talwasserscheiden vermitteln in dem schnurgeraden Talzug der oberen Salzach und der oberen Enns wie im Pustertal. Nirgends ist der symmetrische Aufbau der Ostalpen so klar entwickelt wie im Meridian des Großglockners. Von Norden nach Süden folgen aufeinander die Kalkzone der Salzburger Alpen, die Schieferzone der Kitzbühler Alpen, der Zentralgneis der Tauern mit seiner metamorphen Schieferhülle, die Kalkzone der Gailtaler Alpen, die Schieferzone der Karnischen Alpen und die südliche Kalkalpenzone.

**Das Kerngebiet der Hohen Tauern** weist prachtvolle, aus Firn und Gletschern aufragende Berggestalten auf wie den *Großvenediger* (3660 m), den *Großglockner* — mit 3798 m der höchste Berg Österreichs —, den *Sonnblick* (3105 m) mit seinem berühmten meteorologischen Observatorium und den *Ankogel* (3253 m). Unter den zahlreichen Gletschern zeichnet sich namentlich die *Pasterze* am Großglockner aus. Sie ist der größte Gletscher der Ostalpen. Leicht erreichbar über die Großglockner-Hochalpenstraße von Heiligenblut aus ist die Pasterze ein beliebtes Touristenziel und zugleich, neben dem südlich gelegenen Kals, Ausgangspunkt für die keineswegs leichte, aber sehr häufig vorgenommene Besteigung des Großglockners. Das von der Pasterze stammende Wasser wird durch einen Stollen unter den Tauern hindurch zu einem Pumpwerk und von da wahlweise zum Moserboden (2036 m Seehöhe, 88 Mio. m<sup>3</sup> Fassungsvermögen) oder zum Wasserfallboden (1672 m, 86 Mio. m<sup>3</sup>) geleitet und speist das **Kraftwerk Kaprun**, das bedeutendste der Ostalpen mit insgesamt 332 000 kW.

Reich an Erzen, vor allem Gold und Silber, war einst namentlich die Goldberggruppe mit dem 3105 m hohen Sonnblick. Bei Gletschervorstößen sind die hochgelegenen alten Bergwerkschächte vom Eis überschüttet und dann wieder freigegeben worden. Diese Goldlagerstätten, die sich an die Verfaltungszone von metamorphen Schiefen mit dem Granitgneis in 1700 bis 2400 m Höhe knüpfen, spielen heute keine Rolle mehr. Einen wirtschaftlichen Ersatz gewähren die radiumhaltigen Thermalquellen von *Badgastein* und die 1907 eröffnete *Tauernbahn* (mit dem 8,5 km langen Tauerntunnel zwischen Böckstein und Mallnitz), die beide einen großen Fremdenstrom in das an wilden Naturschönheiten so reiche Gebiet bringen. Kürzlich wurde außerdem ein neuer Straßentunnel zwischen dem Großglockner und dem Großvenediger eröffnet. Dieser „Felbertauerntunnel“, der auch im Winter befahrbar ist, verkürzt die Strecke zwischen München und Venedig um 100 km. An die Hohen Tauern schließen sich ostwärts die **Niederer Tauern** an, deren Gipfel durchweg unter 3000 m (Hochgolling 2863 m) bleiben, aber dennoch wegen der von eiszeitlichen Karen unterschrittenen scharfen Grate teilweise durchaus hochalpine Formen aufweisen. Indessen gibt es eine Reihe bequemer Pässe, und nicht weniger als drei Fahrstraßen überqueren das Gebirge <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Radstädter Tauern (1738 m), Sölker Tauern (1790 m), Rottenmanner Tauern (1265 m). Tauern ist ursprünglich der Name für die Pässe, dann aber auf das ganze Gebirge übergegangen.

Südlich des Murtales laufen die Gurktaler Alpen (Eisenhut 2441 m) den Tauern parallel, die ebenfalls der kristallinen Zentralzone angehören.

### *Die Nördlichen Kalkalpen*

Westlich der Inntalfurche erreicht die nördliche Kalkalpenzone auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland in der *Zugspitze* 2964 m und im beiderseits von Karen modellierten *Karwendelgebirge* 2756 m. Östlich des Inns steigen die Salzburger Alpen im *Watzmann* über dem malerischen *Königssee* zu 2713 m, im *Tennengebirge* zu 2341 m, im *Hochkönig* zu 2938 m und im *Dachstein* zu 2996 m. Die Isolierung der einzelnen steilwandigen Stöcke und Ketten durch die vom Gebirgsrand zurückgreifenden Täler läßt sie sehr eindrucksvoll erscheinen, obgleich nur Hochkönig und Dachstein Gletscher tragen. Die Plateauflächen besonders des Tennengebirges, des Dachsteins und des Toten Gebirges sind außerordentlich stark verkarstet und von ausgedehnten Karrenfeldern bedeckt. Höhlen sind sehr häufig. Die großartigsten sind die *Eisriesenwelt im Tennengebirge* und die *Rieseneishöhle im Dachstein*.

Inn und Salzach bilden die beiden großen Pforten in das Gebirge. Die Brennerbahn benutzt die erste, die Tauernbahn die zweite. Das kleine Ländchen *Berchtesgaden* war, von seinen Pröpsten regiert, längere Zeit reichsunmittelbar, es wurde 1803 Salzburg, 1810 Bayern zugeschlagen.

Das österreichische Land *Salzburg*, das an Tirol grenzt, greift über den Kalkalpen-saum und die Längstalzone (obere Salzach, obere Enns) bis zum Kamm der Tauernkette hinauf über die Radstädter Tauern sogar zum Lungau hinab, umfaßt also recht verschiedene natürliche Landschaften. Aber **Salzburg** (127 500 Einwohner), in beherrschender Verkehrslage am Gebirgseingang, faßt sie sicher zusammen. *Alexander von Humboldt* rechnete die Stadt mit ihrer imponierenden Feste Hohen-salzburg und dem bezaubernden Blick auf das Gebirge zu den schönsten gelegenen Städten der Erde. Auf dem Rainberg im Stadtgebiet lag bereits eine neolithische Siedlung; die Römer ließen sich am Fuß des Mönchsberges auf dem linken Salzachufer nieder. Über den Ruinen des römischen *Juvavum* gründete der heilige Rupert das Kloster, das zum Kristallisationspunkt einer neuen Stadt wurde. Ihr Aufschwung an einer so bedeutenden Verkehrsstraße war gesichert, als die Salzburger Bischöfe Erzbischöfe und damit die mächtigsten Kirchenfürsten Süddeutschlands wurden. Namentlich im 16. und 17. Jahrhundert schmückten sie ihre Residenz mit Palästen und Kirchen. Heute locken das einzigartige Stadtbild und die berühmten Festspiele alljährlich einen Strom von Fremden, der weit größer ist als die Zahl der Einwohner, in die Stadt.

Nur zwei Flüsse durchbrechen diesen Abschnitt der Kalkalpenzone, Saalach und Salzach. Ihre fast gleichlautenden Namen deuten ebenso wie die Ortsnamen Salzburg, Hallein und Reichenhall auf die schon in vorgeschichtlicher Zeit genutzten Salzlager hin. Sie sind stets von großer wirtschaftlicher Bedeutung gewesen. Die Salinen beim „reichen“ Hall (Reichenhall), die bereits im 13. Jahrhundert nachweisbar sind, und die im „armen“ oder „kleinen“ Hall (Hallein) sind zur Grundlage eines lebhaften Kurbetriebes geworden.

*Das Beckenland Kärnten*

Das österreichische Bundesland Kärnten zwischen den Hohen Tauern, den Gurktaler und Seetaler Alpen einerseits, den Karnischen Alpen und Karawanken andererseits, ist rings von Gebirgsöden umgeben, deren mittlere Höhe nicht unter 1850 m liegt, und ist als Land der breiten Täler und Becken eine vorzügliche Einheit. Die geräumigen, gut besiedelten und landwirtschaftlich stark genutzten Becken, vor allem das Klagenfurter Becken, sind durch häufige winterliche *Temperaturinversion* bekannt. Die kalte Luft sinkt in die Becken ab und bildet hier Kaltluftseen, während sich die Höhen durch Sonneneinstrahlung erwärmen. Während der Wintermonate liegt die Mitteltemperatur in 1400 m Höhe um 0,5–2° C höher als die des Beckenbodens. Im Ausgleich hierzu sind die Becken im Sommer besonders warm und trocken. Vielbesuchte Seen (Millstätter See, Weißensee, Wörther See, Ossiacher See) sind als glaziale Stauseen einer anmutigen Hügel- und Mittelgebirgslandschaft eingebettet. Der *Wörther See* gilt als einer der wärmsten Alpenseen, da er nicht von Gletscherwasser gespeist wird und sich im Sommer sehr viel rascher erwärmt, als es bei den übrigen, meist tieferen Alpenseen der Fall ist.

*Klagenfurt* (75 000 Einwohner), mit seinen westlichen Villenvororten bis an den Wörther See reichend, und *Villach* (35 000 Einwohner) sind die größten Siedlungen und zugleich bedeutende Verkehrsknotenpunkte. Villach ist Ausgangspunkt der Karawankenbahn nach Laibach oder Triest, bei Klagenfurt scheiden sich die Wege nach Wien, Marburg im Drautal und über den Loiblpaß (1370 m) ins Savegebiet. Dank der sommerlichen Wärme reifen neben Weizen und Mais Tafelobst, Walnüsse und Eßkastanien. Ein Drittel des Landes ist mit Wiesen und Weiden bedeckt, während die wertvollen Waldbestände nahezu 43 % der Gesamtfläche einnehmen. Der größte Reichtum des Landes waren und sind aber die *Bleierzlager* (bei Bleiburg östlich Klagenfurt, am Hochobir in den Karawanken sowie bei Bleiberg in den Gailtaler Alpen westlich Villach), die zu den bedeutendsten Europas gehören.

Im Süden ist die *slowenische Sprache* noch verbreitet, doch weisen nur 10 % der Gemeinden eine slowenische Mehrheit auf.

„Unter den beiden Nationen herrschte stets gutes Einvernehmen; Bauernsöhne gingen zur Ausbildung auf das Gut eines anderssprachigen Nachbarn. Erst die mit der Eröffnung der Karawankenbahn (1905) scharf einsetzende nationale Propaganda der Krainer Slowenen hat Zwietracht ins Land gebracht, aber nicht verhindern können, daß sich ein Großteil der Slowenen in Kärnten zur deutschen Kulturgemeinschaft bekannt hat“ (Krebs).

*Die Steiermark*

Das zweitgrößte der österreichischen Bundesländer umgreift bogenförmig von der Enns bis nahe der Drau den Ostsaum der Alpen und vereinigt so *Gebirgsland, Hügelland und fruchtbare Ebenen*. Die rutenförmig auseinanderstrebenden Alpenketten, die in der Obersteiermark noch mehr oder minder schroffe, wenn auch unvergletscherte Hochgebirgsformen aufweisen, lösen sich nach Osten hin zwischen Mur und Drau infolge von Randbrüchen und Einbruchsbecken in eine Reihe kaum 2000 m überschreitender Gebirgsstöcke auf (Koralpe, Stubalpe, Gleinalpe), die meist



nur noch Mittelgebirgsformen zeigen. Sie begrenzen das von jungtertiären Ablagerungen erfüllte Hügelland der Grazer Bucht. Geräumige Ebenen sind hier schon eingeschaltet. Nördlich des Murknies bilden in der Fortsetzung der Niederen Tauern die Eisenerzer Alpen, der Hochschwab und die Raxalpe gelegentlich noch recht markante Bergformen. Die Höhen der Gebirge zeigen Reste eines alten *Flachreliefs* (Raxlandschaft<sup>1</sup>). An den Bergflanken geht der Wald hoch hinauf. Was dem steirischen Bergland an Großartigkeit der Formen abgeht, wird an Anmut gewonnen. Prachtvoller Hochwald und Almen wechseln im Gebirge. Besonders die engen Täler bergen malerische Reize und saftige Wiesenauen im Hügelland.

Die Steiermark gehört mit 73 Einwohnern je km<sup>2</sup> neben Vorarlberg mit 106 zu den *dichtest besiedelten Alpengebieten Österreichs*. Nur die Bundesländer Oberösterreich und Wien weisen noch höhere Zahlen auf. Das liegt nicht nur an dem großen Anteil Steiermarks an flächenhaft besiedelbarem Hügelland, sondern auch an der dichten Besiedlung der Tallandschaften auf Grund der Bodenschätze und ihrer Verarbeitung. Besonders die große, von der Mur und Mürz durchflossene Längstalzone ist eine regelrechte „Industriegasse“. *Eisen- und Stahlgewinnung* sowie *Eisenverarbeitung* spielen eine große Rolle (*Alpine Montan* in Donawitz, *Gebrüder Böhler* in Kapfenberg bei Bruck an der Mur). Grundlage dieser lebhaften Industrie sind die überaus reichen *Spateisensteinlager* des 1534 m hohen *Erzberges* westlich des Hochschwabmassivs, dessen Erze mit einem Eisengehalt von über 40 % seit über tausend Jahren im bequemen Tagbau, neuerdings auch im Stollenbau abgebaut werden. Obgleich jährlich 4 Mio. t Roherz mit 850 000 t Eisen- und 60 000 t Mangan-gehalt im Terrassenbau an den steilen Hängen des Berges gefördert werden, dürften seine Vorräte, die auf 400 Mio. t Erz geschätzt werden, noch für 150 Jahre ausreichen. Die Erze werden in dem Bergbaustädtchen Eisenerz an Ort und Stelle aufbereitet und mit der Bahn nach Linz an der Donau und Leoben-Donawitz an der Mur, dem Hüttenort des steirischen Erzgebietes, zur weiteren Verarbeitung verfrachtet. Die Steinkohlenförderung wurde 1968 eingestellt (vgl. die Weltkohlenkrise beim Kapitel Großbritannien S. 51).

Die Hauptstadt der Steiermark ist die schöne, lebhafte Industrie- und Universitätsstadt *Graz*, die mit 250 000 Einwohnern die zweitgrößte Stadt Österreichs ist. Die Braunkohlenlager in der Nähe der Stadt begünstigten die Ansiedlung von Industrie (chemische Industrie, Maschinenbau- und Lederindustrie). Außerdem bestehen gute Verbindungen zum Hüttenzentrum Leoben. Graz liegt am Fuße des steilen Schloßberges an der Mur und erinnert ein wenig an Salzburg, nur fehlt die Großartigkeit des dortigen Alpenpanoramas.

„Waldige Höhen umrahmen die Stadt auf drei Seiten, nach der vierten schweift der Blick ins Flachland. Doch sind die Gegensätze nicht scharf; auch die fernsten Züge, die im Frühjahr noch lange Schnee tragen, wenn unten die Vegetation frei entwickelt ist, sind nur langgezogene Rücken mit sanft geschwungenen Formen, und stufenweise sinkt

<sup>1</sup> Raxlandschaft ist die Bezeichnung für ein in den Ostalpen festgestelltes spätertertiäres Flachrelief. Diese Ebenheiten sind das Ergebnis älterer Eibebnungsvorgänge, die durch tektonische Verschiebungen in verschiedene Höhenlagen gebracht wurden. Am besten hat sich diese Oberflächenform im Hochplateau der Rax erhalten und wurde daher nach ihm benannt. Die alte Landoberfläche wurde infolge der späteren Hebung der Alpen durch Erosion aufgelgliedert.

das Gebirge ab; selten ragen Felsen auf. In den engen Seitentälern murmelt darum nicht weniger laut der Waldbach, fühlt man sich nicht minder in bergstiller Einsamkeit. An den Abhängen des Schloßberges wächst schon etwas Wein; eine weiche Luft liegt über dem Ganzen; milder und ruhiger erscheint die Kraft der Natur, und ihr angepaßt sind die heiteren, lebenslustigen Menschen“ (N. Krebs).

### *Oberösterreich*

Wie die Schweiz ins Mittelland, so greift auch Österreich aus dem Alpenraum auf das Vorland über. Wie dort die Ketten des Jura, so begrenzen hier die Höhen des Böhmisches Massivs das Alpenvorland. Der Hauptunterschied besteht darin, daß hier das Alpenvorland nicht von einem so relativ unbedeutenden Fluß wie der Aare, sondern von einem mächtigen Strom durchzogen wird. Auch treten die Seen gegenüber dem Schweizer Mittelland stärker zurück.

Oberösterreich, vom Inn bis zur Enns reichend, gehört zu gleichen Teilen den Alpen, dem Alpenvorland und dem Böhmisches Massiv (Mühlviertel und Waldviertel) an. Das Alpengebiet wird durch die bereits kurz besprochenen Kalkalpen des Salzkammergutes gebildet.

Das österreichische Alpenvorland ist ähnlich dem Schweizer Mittelland ein welliges, anmutiges Tertiärhügelland. Die Moränenablagerungen der Eiszeit beschränken sich auf die Austrittsstellen der größeren Täler, aber die pleistozänen Terrassen begleiten Inn, Traun und Enns bis zur Donau. Mitten aus den fruchtbaren tertiären Mergeln, dem *Schlier* Österreichs, ragen die harten jungtertiären Schotter des *Hausrucks* und bilden als Reste einer einst weit ausgedehnten Decke die höchste Erhebung des österreichischen Alpenvorlandes (Göbelsberg 800 m). Zwischen Schotter und Schlier sind abbauwürdige *Braunkohlenflöze* eingeschaltet, die bei Wolfsegg, Thomasroith und Frankenburg einen regen Bergbau hervorgerufen haben.

Die *Donau* schneidet unterhalb von Passau ihr Tal in das Böhmisches Massiv ein, statt den weichen Tertiärschichten des Alpenvorlandes zu folgen. Dieses malerische Durchbruchstal kann sich freilich an Verkehrsbedeutung nicht mit dem Durchbruchstal des Rheins durch das Rheinische Schiefergebirge messen. Wohl thronen über den durchwegs bewaldeten Talhängen einige Burgen, wie etwa das *Schloß Marsbach*, aber weder die Bahn noch eine Durchgangsstraße von einiger Bedeutung benutzen den an Siedlungen sehr armen Talboden, dessen Niederterrassen nur schmal ausgebildet sind. Die Dörfer liegen auf der Höhe in ihren Rodungsinseln. Das große *Flußkraftwerk Jochenstein* ist so gut in die Landschaft eingefügt, daß es die Schönheit des Tales nicht stört.

Nördlich der Donau, im Bereich des Böhmisches Massivs, breitet sich eine ausgedehnte reichbewaldete Hochfläche nach einem Ausspruch *Maximilians I.* „wie ein faltiger Reitermantel“ aus. Den südlichen Böhmerwald hat uns *Stifter* als eine ernste, besinnliche Landschaft geschildert: „Hier zeigt sich Waldwege hinter Waldwege, bis eine die letzte ist und den Horizont beschließt.“ Das klimatisch rauhere Hochland ist nicht nur wegen seiner wenig fruchtbaren Böden, sondern auch wegen seiner Verkehrsentlegenheit nur ein ärmliches Ackerbaugbiet (Mühlviertel).

Die großen *Leitlinien des Verkehrs* umgehen den Sawald südlich des Donautales. Sie führen durch das Innviertel und treffen erst wieder in Linz auf die Donau.

Diese lebhafteste Hafen- und Industriestadt mit 205 000 Einwohnern ist die drittgrößte Stadt Österreichs. Sie liegt in einem geräumigen Becken, in dem die uralte nord-südliche Verkehrslinie, auf der Böhmen mit dem Salz des Salzkammergutes versorgt wurde, und der auch heute noch Schienen und Straße folgen, die west-östlichen Verkehrswege schneidet. Linz hat sich besonders nach dem Zweiten Weltkrieg zu einer bedeutenden Industriestadt vor allem auf Grund seiner Stahlwerke entwickelt. Sie werden mit dem Eisenerz der Steiermark versorgt. Außerdem besitzt Linz Maschinen- und Stickstofffabriken und Textilindustrie. Neben Linz ist das altersgraue malerische *Steyr*, das man mit einigem Recht das österreichische Rothenburg genannt hat, als Industriestadt stark hervorgetreten (Waffen, Automobile, Fahrräder). Damit setzt die Stadt ihre alte Bedeutung als führender Stapelplatz im Eisenhandel fort. Der Industrie Oberösterreichs kommen nicht nur die Braunkohlenlager des Hausrucks zugute, sondern auch vor allem die Flußkraftwerke an der Donau. An der deutsch-österreichischen Grenze bauten beide Länder das Jochensteinwerk, oberhalb von Linz und Melk entstanden zwei weitere Staustufen und Kraftwerke. Diese Staustufen sichern zugleich die gleichmäßige Wasserführung der Donau und helfen, die frühere Behinderung der Donauschiffahrt durch Klippen zu beseitigen. An einigen Stellen wurden Felssprengungen nötig, um Riffe und Wirbel im Flußbett zu entfernen, namentlich bei den *Greiner Strudeln*, 50 km unterhalb von Linz (Strudengau). Bei Grein tritt der Strom wieder in die harten Gesteine des Böhmisches Massivs ein. Die *Wachau*, das anmutige und zugleich großartige Durchbruchstal, gleicht auf manchen Strecken dem Rheintal zwischen Bingen und Koblenz, wird aber vom schnellen Durchgangsverkehr umgangen. Nur bei dem imposanten *Kloster Melk* berührt er auf einer kurzen Strecke die Donau. Der auffällige Unterschied zum Rheintal rührt daher, daß sich im Süden der Donau ein recht wegsames, niedriges und gut besiedeltes Land anbietet, während der Verkehr längs des Stromes durch Auwald und Überschwemmungsgebiete behindert wird, sobald die Talsohle etwas breiter wird. Außerdem ist die west-östliche Verkehrsspannung hier nie so groß gewesen wie der Nord-Süd-Verkehr des Rheintales. Selbst für die Schifffahrt spielt die Donau längst nicht die Rolle, die dem Rhein zukommt.

### *Niederösterreich*

Es umfaßt einen Teil der Alpen, des Alpenvorlandes und des Böhmisches Massivs, dazu im *Wiener Becken* eines der Einbruchsbecken wie sie für den aufgelösten Ost-raum der Alpen charakteristisch sind. Der **Alpenanteil Niederösterreichs** beschränkt sich im wesentlichen auf den aus Flyschsandstein bestehenden *Wienerwald*, der mit seinen sanft gerundeten Kuppen und geringen Höhen den Habitus eines Mittelgebirges angenommen hat, ferner auf einen Teil der Kalkalpen bis zum Semmering beziehungsweise bis zur „Thermenlinie“. Diese Linie bezeichnet eine Bruchzone, die das Wiener Becken begrenzt und die durch zahlreiche Thermalquellen längs der Linie Fischau—Vöslau—Baden—Mödling ausgezeichnet ist. Der *Schneeberg* und die bereits erwähnte Rax erreichen noch mehr als 2000 m Höhe, nach Norden und Nordosten nehmen die Höhen dann rasch ab, erreichen in der Pult-



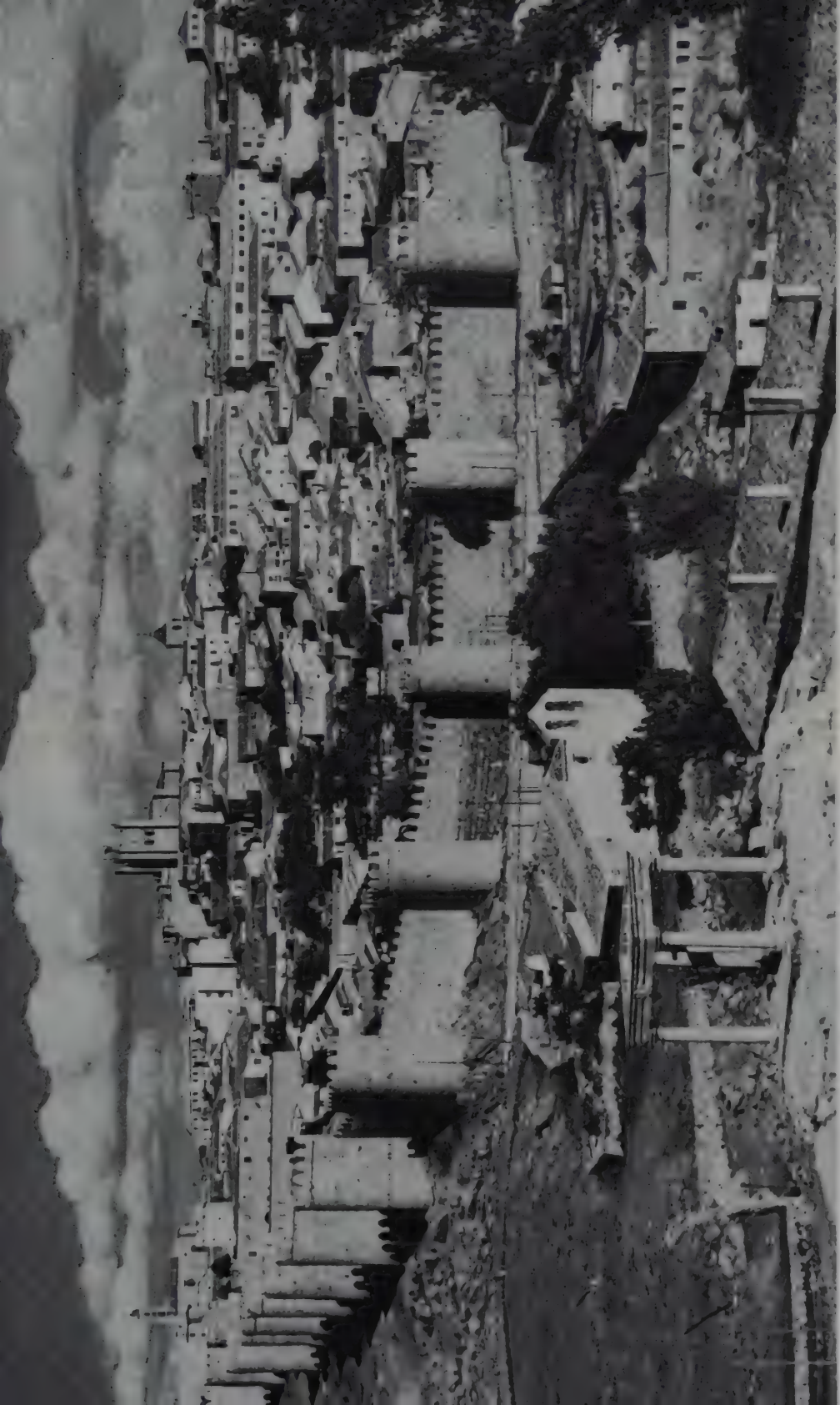


29 Das **Kraftwerk Kaprun** in den Hohen Tauern wird aus dem Schmelzwasser der Pasterze gespeist, das durch einen Stollen erst dem oberen und dann dem unteren Stausee zugeleitet wird. Kaprun ist sowohl dem Verbundnetz Österreichs als auch dem der Bundesrepublik Deutschland angeschlossen.



30 Die österreichische **Brennerautobahn** mit der grandiosen Europabrücke südlich von Innsbruck ist das erste Bindeglied zwischen den Autobahnnetzen der Bundesrepublik Deutschland und Italiens.





31 Die Provinzhauptstadt **Avila** nördlich vor einer Einsattelung der Sierra de Gredos und der Sierra de Guadarrama. Ihr Stolz ist die auf römischen Fundamenten ausgebaute Stadtmauer mit 8 Toren und mehr als 80 Türmen. Wie in vielen spanischen Städten überragt die Kathedrale das Hausmeer.





- 32 In der weiteren Umgebung von Granada findet man, wie hier bei Guadix, zahlreiche, in das weiche Gestein gearbeitete **Höhlenwohnungen**, die meist von Zigeunern bewohnt werden.
- 33 Die Ebenen im Südosten Spaniens sind besonders im Sommer heiß und trocken, sind aber durch die künstliche Bewässerung in den **Vegas** oder **Huertas** in überaus ertragreiche Kulturlächen verwandelt.





Abb. 36



scholle der *Hohen Wand* noch 1000 m und sinken im Wienerwald auf 500 bis 800 m.

Die Besiedlung der niederösterreichischen Alpen ist gering; in der Sandsteinzone kommen 50–60 Einwohner auf den Quadratkilometer, im Kalkgebirge 15–20. Die Bevölkerungsdichte in Gesamt-Niederösterreich beträgt 72 Einwohner je km<sup>2</sup>. Holzwirtschaft und Viehzucht bilden die wichtigsten Erwerbsquellen. Großgrundbesitz herrscht in den Waldgebieten vor. Ihm ist die Verminderung einer Raubwirtschaft in den Wäldern zu danken.

Dadurch, daß einerseits der Wienerwald nach Norden abbiegt und andererseits das Böhmisches Massiv über die Donau nach Süden vorstößt, ist das **niederösterreichische Alpenvorland** nur als ein schmaler Streifen entwickelt, aber unterhalb von Krems fließt die Donau bereits durch eine größere Schwemmlandebene, das *Tullner Feld*. Hier wurde mit dem Bau des ersten Kernkraftwerkes „Tullnerfeld“ begonnen (1200 MW). Nördlich der Donau erstrecken sich das sogenannte *Waldviertel* sowie weiter gegen Osten das *Weinviertel*. Ersteres gleicht in seinem Waldreichtum und seinen Oberflächenformen dem geschilderten linksdanubischen Oberösterreich. Es ist eine weite, von Tälern zerschnittene Granit- und Gneisrumpffläche, die im Osten von dem jungtertiären Weinviertler Hügelland begrenzt wird. Das Weinviertel ist ein offenes, fruchtbares Platten- und Hügelland mit überwiegend Acker- und Weinkulturen. Der Wald tritt sehr zurück. Ist das Waldviertel eine Abtragungslandschaft, so haben wir in dem Weinviertel eine junge Aufschüttungslandschaft vor uns. Tone, Sande und Schotter bauen das lößbedeckte Hügelland auf. Im Mittelalter hatte der Wein eine noch größere Ausdehnung. Ein Drittel der Rebärten Niederösterreichs liegt im Weinviertel.

Im Süden geht das Land über in das weite, fast baumlose **Wiener Becken** beiderseits der Donau. Unter Wiener Becken versteht man das junge Senkungsfeld, das sich zwischen dem Flyschgebirge des Wienerwaldes und dem östlichen Vorposten der Kalkalpen im Westen und dem Jungtertiärhügelland des Weinviertels im Norden sowie dem Leithagebirge und den Kleinen Karpaten im Osten in den Alpen-Karpaten-Bogen einschaltet. Mächtige pleistozäne Schuttkegel umgeben das Becken. Soweit sie mit Löß bedeckt sind, gedeihen auf ihnen Weizen, Mais, Zuckerrüben und Gemüse. Wo aber das Grundwasser austritt und in zahlreichen Rinnen nach Nordosten zur Donau zieht, bedeckt das Grünland über 30 % des Bodens. Die industriereichen Siedlungen folgen den Rinnen, die gesammelt in der Schwechat, der Fischa und Leitha eine niedrige Hügelschwelle zur Donau durchbrechen. Der nördliche Teil des Beckens ist das *Marchfeld*, ein berühmtes Schlachtfeld. Es ist nur teilweise fruchtbar, denn nördlich des Rußbaches herrscht der arme Sand- und Schotterboden vor, dem die belebende Lößbedeckung fehlt. Die niedrigen Stellen waren häufigen Überschwemmungen von seiten der Donau ausgesetzt. Von den 37 verschollenen Orten des Marchfeldes sind nicht weniger als 13 diesen Hochwassern der Donau zum Opfer gefallen! Aber der mittlere Strich ist gut kultiviert, neben Weizen und Gerste werden viel Gemüse, Zuckerrüben und Mais angebaut. Wirtschaftlich von großer Bedeutung sind vor allem die erst in den dreißiger Jahren erschlossenen Erdölfelder nördlich des Marchfelds bei Zistersdorf. Im Gebiet von Schönkirchen nordöstlich von Wien gibt es beträchtliche Erdgasvorkommen.



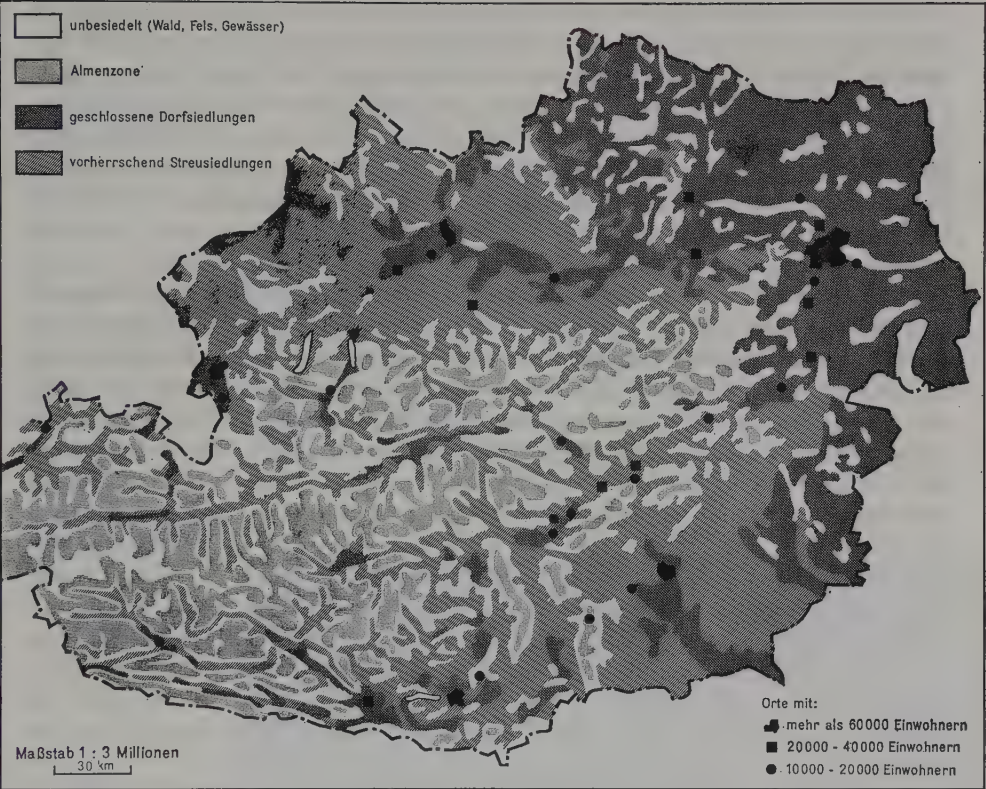


Abb. 37 Struktur der Besiedlung Österreichs (östlicher Teil)

### Wien

In römischer Zeit lag „Carnuntum“, die Hauptstadt der Provinz Pannonia superior, ungeschützt inmitten des Wiener Beckens an der Donau. Ein ausgedehntes Ruinenfeld (Ausgrabungen) zwischen Petronell und Deutsch-Altenburg zeugt noch heute von ihrer Bedeutung. Das weniger wichtige Vindobona, an das das spätere karolingische Wenia anknüpfte, hat sich eine strategisch günstigere Stelle zu Füßen des Wienerwaldes am Austritt der Donau in die Ebene gesucht. An dieser Stelle zum *Pannonischen Becken* entstand frühzeitig ein Bollwerk des Deutschtums gegen die Steppenvölker des Ostens. Aber nicht als Bollwerk, sondern als Sammelpunkt von Kaufmannsstraßen, als Vermittlerin zwischen Ost und West ist Wien groß geworden, denn hier kreuzen sich Völker- und Handelsstraßen: der „Donauweg“ und die „Bernsteinstraße“. Schon unter den kunstsinnigen Babenbergnern war die Stadt ein Mittelpunkt deutschen Kulturlebens, vor allem der mittelalterlichen deutschen Dichtung und unter den Habsburgern wurde sie zur Mauer, an der der Türkenanprall sich brach (1529, 1683). Seitdem breitete sich von hier der Strom abendländischer Kultur gegen Osten aus.

Wien ist als Hauptstadt des weit über das heutige Österreich hinausreichenden Donaureiches groß geworden, nicht als Hauptstadt eines Alpenlandes. Der Zusammenbruch der Österreichisch-Ungarischen Monarchie hat seine Einzugsgebiete und seine Einflußsphäre stark beschnitten. Es erfüllt heute als *Verkehrsknotenpunkt* des Nord-Süd- und West-Ost-Verkehrs seine traditionelle Funktion sehr eingeschränkt, ist aber mit 1,6 Millionen Einwohnern, das sind fast ein Viertel der österreichischen Bevölkerung, eine bedeutende Handelsstadt mit wertvoller Industrie (Textilindustrie, chemische, elektrotechnische und keramische Industrie und Maschinenbau).

Die Altstadt von Wien liegt auf einer vor Hochwasser gut geschützten Flußterrasse im Winkel zwischen einem Donauarm (dem heutigen Donaukanal) und dem in die Terrasse eingeschnittenen Wien-Fluß an der Stelle, wo bereits eine keltische, möglicherweise schon illyrische Siedlung bestanden hat, bevor die Römer um die Mitte des 1. Jahrhunderts n. Ch. hier das Legionslager *Vindobona* im Zuge des Donaulimes errichteten. Die abgelegene Zivilstadt wurde im Jahre 213 zum „*Municipium*“ erhoben. Das alte Vindobona fiel 359 den Stürmen der Völkerwanderung zum Opfer. Sein Schicksal bleibt für ein paar Jahrhunderte im Dunkel, doch setzte sich die einzigartige Verkehrslage des Platzes abermals durch. Die Gründung der ältesten Kirchen Wiens, der Ruprechtskirche und der Peterskirche, fällt nach der Überlieferung in das 8. Jahrhundert. Ihre Lage bezeichnet den Kern der mittelalterlichen Stadt, die noch ungefähr das quadratische *Schema* des römischen Castrums zeigt. 881 wird die bairische Burg *Wenia* gegründet, um 1100 kam der Platz in den Besitz der Babenberger, und 1137 wird Wien zum erstenmal als Stadt genannt. Zu Beginn der Habsburgerherrschaft 1276 ist es im Süden und Osten schon

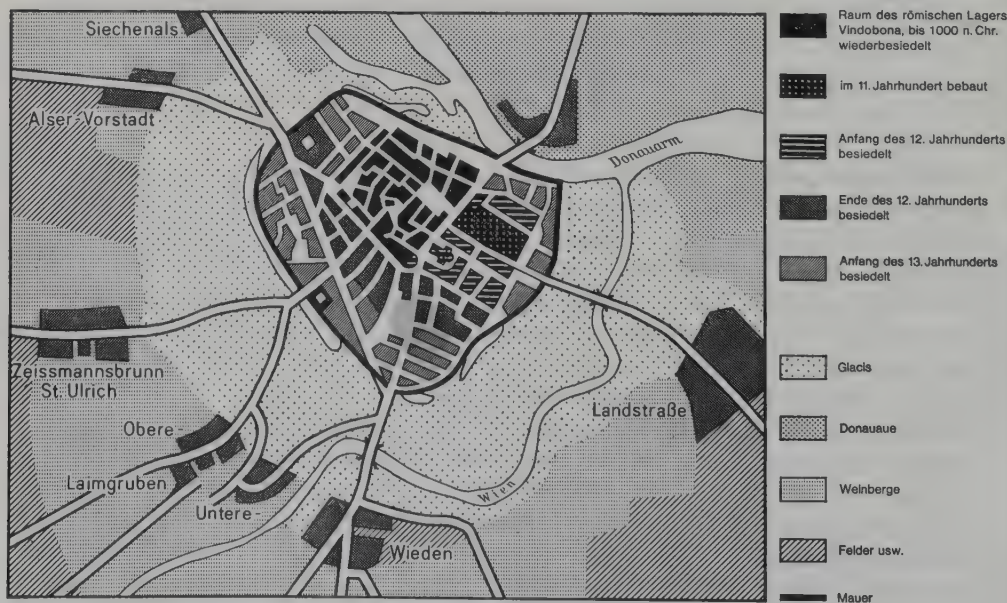


Abb. 38 Wien im Mittelalter



bis zu dem erst 1857 geschleiften Befestigungsring vorgewachsen. Die erste Anlage der Hofburg innerhalb der damaligen Mauer fällt in die Zeit der böhmischen Herrschaft von 1251 bis 1276. Das 14. Jahrhundert bezeichnet für Wien die Zeit eines entscheidenden Aufschwunges (Errichtung des Stephansdoms und Gründung der Universität).

Die *alte Befestigungsanlage* mit dem breiten Glacis, die erst im 19. Jahrhundert zur Bebauung freigegeben wurde, trennt noch heute deutlich sichtbar die Altstadt von den älteren, längst zu einem lückenlosen Gürtel zusammengewachsenen Vorstädten. Auf ihrem Gelände sind der Zug der 4 km langen und 57 m breiten Prachtstraße des „Ringes“ und eine stattliche Zahl öffentlicher Gebäude wie Museen, Universität, Theater, Rathaus, Parlament, Ministerien entstanden, die zum großen Teil inmitten großzügiger Parkanlagen liegen. Die weitläufigen Barockanlagen, vor allem die Hofburg, befinden sich im Innern des Ringes, jedoch an der Peripherie der Altstadt. Die Konzentration dieser, wenn auch nicht stilmäßig einheitlichen, so doch harmonisch zusammengefügt Monumentalbauten, namentlich beiderseits des Luegerringes, Burgringes und Opernringes, bildet so neben der Altstadt und dem Stephansdom ein neues repräsentatives Zentrum. Das elegante Ge-





schäftsleben konzentriert sich zwischen Altstadtkern und Ring mehr im Bereich der Kärntner Straße.

Der einförmige, altersgraue **Kranz der Vorstädte** außerhalb der Wallanlage wurde 1704 durch den sogenannten „Linienwall“ geschützt, der 1890 durch die baumbestandene „Gürtel“-Straße ersetzt wurde. In ihrem Bereich enden die Bahnhöfe der Stadt, deren wichtigster der Westbahnhof ist. Zu einer dritten, inzwischen auch wieder geschlossenen Schale legt sich die Häusermasse des X.–XIX. Bezirks um die „inneren Bezirke“. Erst jenseits der Außenbezirke liegen zwischen ansteigenden Weinbergen am Fuß des Wienerwaldes stärker aufgelockerte und in Villen übergehende Vororte, Nußdorf, Grinzing, Sievering, Dornbach und andere. Jenseits des Donaukanals, zwischen diesem und der 1875 begradigten Donau, entstand die relativ moderne *Leopoldstadt* mit dem „Augarten“ und, gleichfalls als Rest des alten Auwaldgürtels, der berühmte *Prater*. Im XXI. Bezirk (Floridsdorf) und XXII. Bezirk (Donaustadt) greift Wien auf das linke Ufer der begradigten Donau über, obgleich das Stadtgebiet 1954 durch Rückgliederung einiger Gemeinden an Niederösterreich verkleinert wurde.

Wahrzeichen der Stadt sind neben dem *Stephansdom* vor allem die überaus harmonischen Schlösser *Belvedere*, der Sitz Prinz Eugens, und *Schönbrunn*, das als Sommerresidenz diente. Ihre Parkanlagen wetteifern unter Ausnutzung des bewegten Geländes mit denen von Versailles, wenn sie auch an Ausdehnung hinter diesen zurückbleiben. Unvergleichlich ist der Blick vom Kahlenberg und Leopoldsberg auf das Band der Donau und die Stadt, die sich nachts in ein Lichtermeer verwandelt.

Wien ist ein eigenes Bundesland mit 415 km<sup>2</sup> Fläche. Es greift teils auf die Südhänge des Wienerwaldes, teils auf die Ebene des Marchfeldes jenseits der Donau über, wo auch Wiens einstiger Flugplatz Aspern liegt. Er dient jetzt als Sonderflugplatz, während südlich der Donau der Flugplatz in Schwechat zu einem internationalen Flughafen ersten Ranges ausgebaut wurde. Die Stadt hat sich — ähnlich wie Berlin — zu einem Industriegebiet von eigenem Gewicht entwickelt.

### *Das Burgenland*

Das Burgenland gehört neben Vorarlberg zu den nach Fläche und Bevölkerungszahl kleineren Bundesländern Österreichs. Sein Name rührt daher, daß sich das Gebiet während seiner Zugehörigkeit zu Ungarn (bis 1921) über drei ungarische Komitate erstreckte, deren Hauptstädte Namen mit -burg trugen (Wieselburg, Ödenburg und Eisenburg). Das heutige, viel kleinere Burgenland umfaßt neben einigen Alpenausläufern, wie dem aus Kalken und einem kristallinen Kern bestehenden Leithagebirge, dem Rosaliengebirge südöstlich von Wiener Neustadt, dem Ödenburger Gebirge und dem Günscher Gebirge mit dem Geschriebenstein (883 m, höchste Erhebung des Burgenlandes), nur Hügelland und am *Neusiedler See* Ebene. Das Gebiet östlich dieses 36 km langen und äußerst flachen (nur 2 m Tiefe) Sees trägt schon Steppencharakter, das hügelige Westufer mit den ausgedehnten Rebärten um Rust ist dicht besiedelt. Die Bewohner sind in der Hauptsache deutscher Herkunft. Außerdem leben dort einige kroatische und madjarische

*Minderheiten.* Nach einer Scheinabstimmung wurde *Ödenburg* herausgeschnitten und zu Ungarn geschlagen. Die übrigen Siedlungen des Landes sind nur Kleinstädte, Marktorde für den Absatz der Landeserzeugnisse. Die Hauptstadt *Eisenstadt*, westlich vom Neusiedler See, hat 10 100 Einwohner. Ackerbau, Viehzucht, Obst- und Weinkulturen, deren Erzeugnisse im nahen Wien guten und bequemen Absatz finden, spielen die Hauptrolle, an Industrie findet man nur Zuckerfabriken.

### Österreich als Staat (Republik Österreich)

Österreich ist ein *Bundesstaat*, der aus 9 selbständigen Ländern besteht, an deren Spitze je ein Landeshauptmann steht. Mit insgesamt 83 849 km<sup>2</sup> ist das Land doppelt so groß wie die Schweiz, der es in vielen Zügen gleicht. Wie jene ist Österreich ein Alpenland, obgleich nur zwei Drittel des Staatsgebietes den Alpen im engeren Sinn angehören. In Geschichte und Wirtschaft bestehen aber wesentliche Unterschiede gegenüber der Schweiz, die sich zum Teil aus den andersartigen Lagebeziehungen erklären lassen. Während die alemannischen Schweizer von weitreichender politischer Bindung fort in die abgeschlossene Selbständigkeit ihres Kantonwesens strebten und während der Schweizer Bund durch Aufnahme anderssprachiger Gebietsteile lediglich seiner Rolle als Paßstaat gerecht zu werden suchte, entwickelte sich Österreich an der großen Völkerstraße der Donau als *Kernraum der habsburgischen Macht* und ging schließlich in dem sehr heterogenen Gebilde der *Österreichisch-Ungarischen Monarchie* auf. Zwar hat auch die Schweiz fremdes Volkstum einbezogen, hat dieses aber eng an die Schweizer Staatsinteressen zu binden vermocht, während die Habsburger nur verschiedene Kernräume mit eigenen nationalen und wirtschaftlichen Tendenzen mehr oder minder äußerlich — wenn auch lange Zeit kulturell fruchtbringend — aneinanderknüpften. Die Donaumonarchie stand schon im Zeitalter des erwachenden Nationalgefühls, trotz der dahinterstehenden wirtschaftsgeographisch richtigen Raumkonzeption, auf schwachen Füßen und brach im Ersten Weltkrieg zusammen. Die zunächst entstandene Republik Deutschösterreich<sup>1</sup> konnte ihren Gebietsanspruch auf Südtirol, Teile der Untersteiermark und sudetendeutsche Gebiete nicht durchsetzen, so daß der Staat seitdem nicht einmal mehr seine Funktion als Paßland voll erfüllen kann. In dem heutigen Österreich ernähren die Landwirtschaft, die den Eigenbedarf des Landes keineswegs decken kann, und die Forstwirtschaft nur ein knappes Sechstel der Berufstätigen, während auf die Industrie 40 % entfallen. Dieser Wandel von einem Bauern- zu einem Industrieland ist besonders in den letzten Jahren hervorgetreten. Er wird unterstützt durch eine starke *Verstädterung*. Von den 7,44 Millionen Einwohnern des Landes (88 je km<sup>2</sup>) entfallen etwa ein Drittel auf die fünf Großstädte, Wien, Graz, Linz, Salzburg und Innsbruck. Insgesamt leben 50 % der Bevölkerung in Städten. Die Hinwendung zur Industrie ist jedoch ähnlich wie in der Schweiz der einzige Weg, die wirtschaftliche Existenz zu sichern. Österreich verfügt glücklicherweise über *reiche Bodenschätze*,

<sup>1</sup> Die Bezeichnung „Deutsch“ mußte auf Verlangen der Sieger von 1919 gestrichen werden.

von denen besonders die Eisenerzlagerstätten überregionale Bedeutung besitzen. Die Eisenerzförderung beträgt rund 4 Mill. t. Infolgedessen hat die Rohstahl- und Eisenerzeugung bereits 4 Mill. bzw. 3 Mill. t im Jahr 1970 überschritten. Auch an Braunkohle und Steinsalz ist das Land reich. Österreich besitzt wertvolle Lager von hochgradig reinem Graphit<sup>1</sup>. Ergiebige Erdölquellen sind bei Zistersdorf und Matzen erschlossen worden. 1970 wurden 2,8 Millionen t Erdöl und 1,9 Milliarden cbm Erdgas gefördert. Dazu kommen fast unerschöpfliche *Wasserkräfte*. Eines der größten Wasserkraftwerke der Alpen entstand bei Kaprun in den Tauern. Nach dem Ausbau der sogenannten Grenzkraftwerke bei Braunau am Inn und Jochenstein an der Donau (gemeinschaftliche Nutzung von Bayern und Österreich zu je 50 %) sowie Ybbs-Persenbeug an der Donau wurden der Bau von Speicherwerken in Osttirol und Oberkärnten sowie eines Laufwerkes bei Aschach an der Donau fortgesetzt bzw. beendet. Im Jahre 1970 betrug die Gesamterzeugung an elektrischer Energie 30 Mrd. kWh, darunter 21,2 Mrd. kWh aus Wasserkraft. Damit sind seit der Wiedererlangung der politischen Selbständigkeit des Landes wesentliche Bedingungen für das erstaunliche Aufblühen der Industrie gegeben. Als Handelspartner für Österreich erscheinen heute vor allem die westlichen Länder, da die politischen Verhältnisse Österreich daran hindern, seine historische und nach der Lagebeziehung auch natürliche Rolle als Lieferant für den noch stark agrarischen Südosten zu spielen.

---

<sup>1</sup> Sie zählen zu den größten der Welt.



# DIE IBERISCHE HALBINSEL

## Spanien und Portugal

<b>Lage:</b>	Zwischen $43\frac{3}{4}^{\circ}$ und $36^{\circ}$ nördlicher Breite (Kap Vares-Tarifa), $9\frac{2}{3}^{\circ}$ westlicher und $3^{\circ}$ östlicher Länge (Kap da Roca-Costa Brava).
<b>Größe und Bevölkerung:</b>	596 832 km <sup>2</sup> (Frankreich 547 026 km <sup>2</sup> ), 43,1 Mio. Einwohner, davon Spanien 504 750 km <sup>2</sup> , 33,6 Mio. Einwohner. Portugal 92 082 km <sup>2</sup> , 9,5 Mio. Einwohner.
<b>Bodenaufbau:</b>	Paläozoisch gefaltetes Grundgebirge (Iberische Masse) mit bis zu 1000 m mächtigen tertiären Deckschichten. Morphologisch zentral liegende Rumpfflächen (Meseta), getrennt durch Gebirgshorste (Scheidegebirge). Nur randlich (Pyrenäen, Sierra Nevada) tertiärer Faltenbau, Becken mit Tertiärfüllung (Ebrobecken im Norden, Guadalquivirbecken im Süden).
<b>Klima:</b>	Im Innern mediterran-kontinental mit Jahresschwankungen um $20^{\circ}$ C und niedrigen Wintertemperaturen, Küste mild mit Januarmittel zwischen $8$ und $12^{\circ}$ C. Nordwesten ständig feucht, Inneres und Ostküste trocken (teilweise unter 500 mm Niederschlag); vorwiegend Frühjahrs- und Herbstregen.
<b>Pflanzenkleid:</b>	Küsten subtropisch mediterran bzw. atlantisch, mit üppigen Bewässerungsoasen im Osten; Hochflächen steppenhaft (Südhälfte mit Ölbaum), im Nordwesten sommergrüne Wälder und Wiesen.
<b>Wirtschaftsstruktur:</b>	Industrialisiertes Agrarland mit intensiven Bewässerungskulturen (Huertas) namentlich an der Mittelmeerküste, teilweise extensiver Bodennutzung auf den Hochflächen. Vielseitiger Bergbau.

## Lage und Gestalt

Unter den drei südeuropäischen Halbinseln nimmt die wenig gegliederte Iberische Halbinsel<sup>1</sup> eine besondere Stellung ein. Obgleich sie im Gradnetz weiter nach Süden gerückt ist als die beiden anderen Halbinseln — ihr nördlichster Punkt, Kap Vares in Galicien, liegt unter  $43\frac{3}{4}$  Grad Nord, also etwa in der Breite von Florenz und Sarajewo — und sich dementsprechend fast ganz im Bereich des subtropischen Mediterranklimas mit Sommertrockenheit oder doch sommerlichem Niederschlagsminimum befindet, ist doch nur ein verhältnismäßig schmaler Saum an der wenig gegliederten, hafenarmen Ost- und Südostküste dem Mittelmeer zugewandt. Der geschlossene *Hochlandcharakter* der Halbinsel verhindert die innige Meerver-

<sup>1</sup> Der Name „Iberische Halbinsel“ hat sich allgemein durchgesetzt. Die Bezeichnung „Pyrenäenhalbinsel“ ist wenig glücklich, da die Pyrenäen — im Gegensatz zum Apennin in Italien — die Halbinsel nicht durchziehen, sondern sie nur im Norden begrenzen.

bundenheit, die Italien und Griechenland auszeichnet. Nur zum Atlantischen Ozean öffnen sich größere Ebenen und Hügelländer. Die Bewohner der Halbinsel, mit Ausnahme der Katalanen und zeitweilig der Portugiesen, sind nicht eigentlich zu einer seefahrenden Nation, zu einem Handelsvolk geworden. Die Epoche der aktiven überseeischen Handelsbetätigung hat bei den Spaniern das Zeitalter der Entdeckungen nicht überdauert. Hierfür ist nicht nur der überwiegende Hochlandcharakter der Iberischen Halbinsel, sondern auch ihre Randlage und ihre fast hermetische Abschließung von dem übrigen Europa durch die paßarmen Pyrenäen verantwortlich. So ist die Halbinsel nicht eine weit in den Atlantischen Ozean gegen die neuweltliche Gegenküste vorgeschobene Landungsbrücke, wozu sie ihrer Lage nach bestimmt zu sein scheint, sondern ein *peripheres Endland* Europas geworden. Auch im Römischen Weltreich war die Iberische Halbinsel durch ihre Randlage und Hochlandnatur benachteiligt. Nur einmal in der Geschichte sind ihre natürlichen Lagebeziehungen voll zum Tragen gekommen, als sie sich im Wettlauf mit den italienischen Seestädten, vor allem mit Venedig, in den gewinnbringenden Gewürzhandel mit Ostindien durch Erschließung des „Außenweges“ um Afrika herum (*Vasco da Gama*) erfolgreich einschaltete, und ihr auf der Suche des direkten Seeweges die Entdeckung einer neuen Welt durch die kühne Tat eines landfremden Seefahrers in den Schoß fiel (*Columbus*). Für kurze Zeit erlangte die Iberische Halbinsel nicht zuletzt dadurch eine Vormachtstellung in Europa, und die beiden Länder, die sich in ihren Besitz teilen, vermochten je ein weltumspannendes Reich zu gründen, in dem *die Sonne nicht unterging*.

Der **Gestalt** nach ist die 596 832 km<sup>2</sup> große Iberische Halbinsel ein plumpes Viereck, dessen Diagonalen 900 und 1200 km messen. Die wenig gebuchtete Küste ist 4100 km lang, während der Landzusammenhang mit Europa zwischen dem Golf von Biskaya und dem Mittelmeer in der Luftlinie nur 430 km beträgt. Hochflächen und massive Kettengebirge treten im Norden, Osten und Südosten dicht an das Meer. Sie verleihen dem Innern einen kontinentalen Charakter, wenn auch mediterrane Vegetationselemente, so etwa der Ölbaum, tiefer in das Land eindringen, als es bei den beiden anderen Halbinseln der Fall ist. So ist die Halbinsel ein kleiner Kontinent für sich.

### Bodenaufbau

Der größte Teil der Halbinsel besteht aus der *Iberischen Masse*, einem Komplex von altgefalteten Gesteinen, wie sie ähnlich auch das Französische Zentralmassiv oder den Kern der deutschen Mittelgebirge zusammensetzen, nur daß sie hier eine viel größere Ausdehnung besitzen. Die tertiäre alpidische Faltung hat nur die Pyrenäen und die sogenannte „*Betische Kordillere*“ im Südwesten betroffen. Morphologisch bildet das Innere der Halbinsel eine ausgedehnte Hochfläche von 700 bis 800 m Höhe, die *Meseta* (= Tafel) genannt wird, die jedoch nur einen Teil der Iberischen Masse umfaßt. Die Meseta wird durch das Iberische Hauptscheidegebirge, das die Meseta um 1000 bis 2300 m überragt, in zwei Teile geteilt, in die Meseta von Altkastilien und diejenige von Neukastilien, deren trockener südlicher Teil die

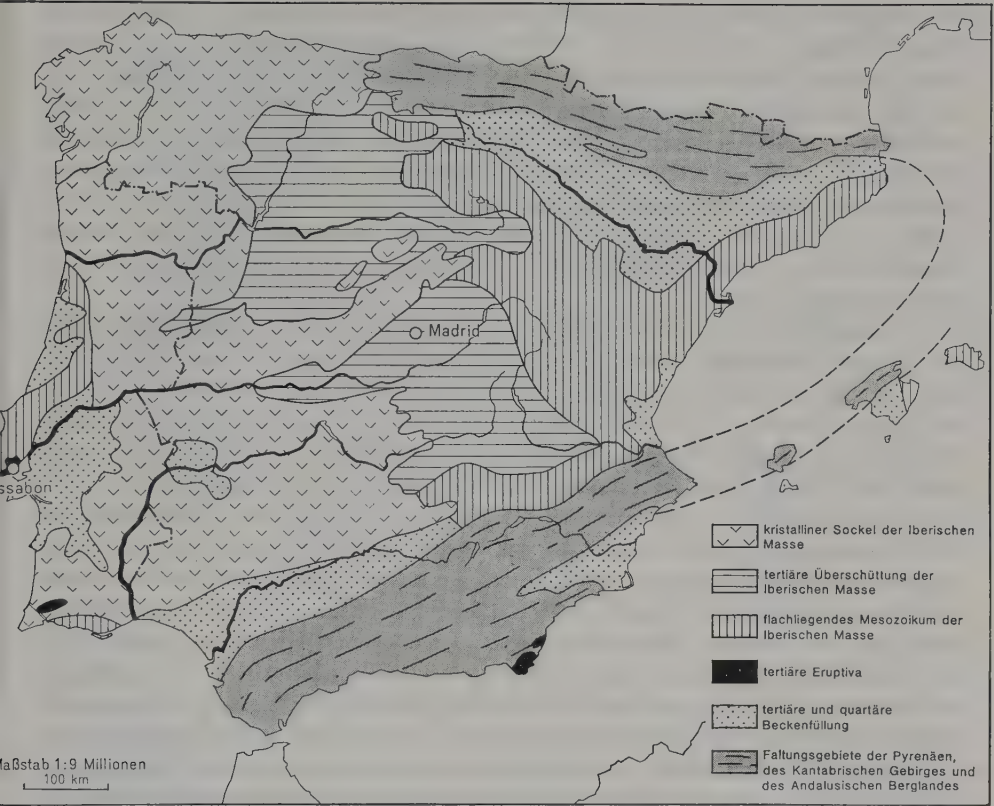


Abb. 40 Geologischer Aufbau der Iberischen Halbinsel

Bezeichnung La Mancha führt. Meseta und Scheidegebirge bestehen aus paläozoisch gefalteten Gesteinen (Schiefern, Sandsteinen, Porphydecken und Graniten), die ähnlich wie das Rheinische Schiefergebirge oder das Französische Zentralmassiv nach dem Oberkarbon eingeebnet, später von tertiären, teilweise auch von mesozoischen Ablagerungen überdeckt wurden. Erst am Ende des Tertiärs erfolgte die blockartige Heraushebung und Zerstückelung der Rumpffläche in einzelne große Schollen, von denen einige Mesetacharakter tragen, andere zu plumpen Gebirgen umgestaltet wurden. Dieses zentrale Gebiet wird von einem Kranz von weiteren, über 2000 m aufsteigenden Gebirgen umgeben, die die Meseta nahezu völlig abschließen: im Norden die galicisch-asturische Gebirgsmasse, im Süden die Sierra Morena und im Nordosten das Iberische Randgebirge. Die beiden ersteren gehören ihrem geologischen Aufbau nach gleichfalls zu der altgefalteten Iberischen Masse, während das Iberische Randgebirge aus mesozoischen Gesteinen mit außeralpidischer Bruchfaltentektonik besteht. Diesem geschlossenen Hochlandblock gliedern sich die drei einzigen größeren, von tertiären und diluvialen Ablagerungen erfüllten *Beckenlandschaften* an: das *Ebrobecken*, das *Guadalquivirbecken* und das südportugiesische *Tejo-Sado-Becken*. Während die beiden letzteren sich breit zum Meere öffnen, ist



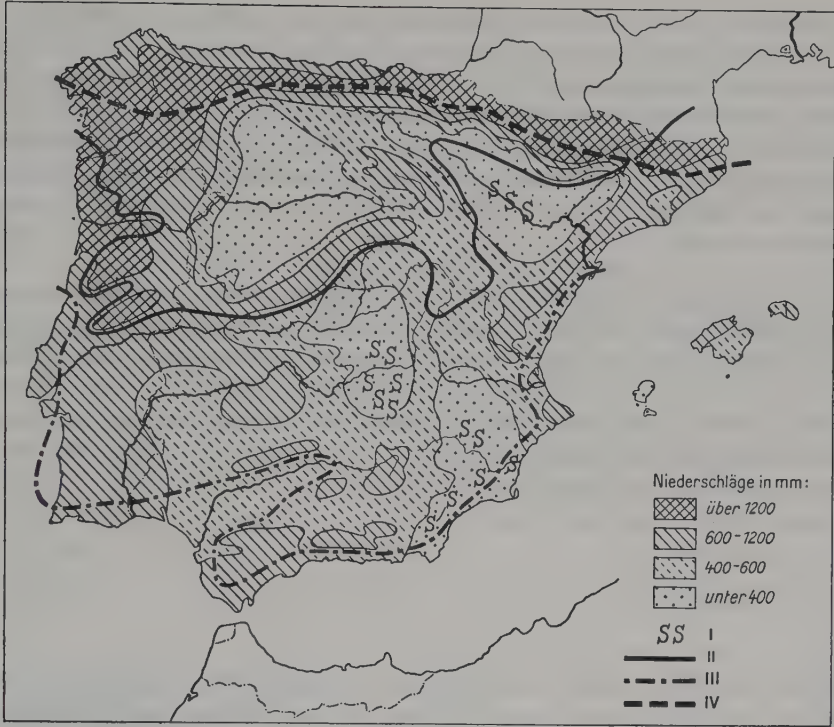
das Ebrobecken durch die junggehobene Scholle des Katalonischen Gebirges vom Meer abgesperrt. Außerdem tritt in ihm der Beckencharakter kaum in Erscheinung, vielmehr bilden die Tertiärablagerungen ein mannigfaltiges Tafelberg- und Terrassenland mit erheblichen Reliefunterschieden. Den äußeren Abschluß bilden endlich im Norden und Südosten die junggefalteten Ketten der Pyrenäen und des Kantabrischen Gebirges einerseits, des Andalusischen Gebirgslandes (Betische Kor-dillere) andererseits. In beiden wie auch auf den Balearen, der geologischen Fortsetzung des Andalusischen Gebirgslandes, herrscht echt alpiner Bau mit Deckenüberschiebungen, die allerdings ein nicht so großes Ausmaß erreichen wie in den Westalpen (vgl. S. 139).

Die **Gewässer** der Iberischen Halbinsel entspringen meist auf dem Hochland, wobei die Hauptwasserscheide zwischen dem Mittelmeer und dem Atlantischen Ozean entsprechend der asymmetrischen Hebung ziemlich weit nach Osten gerückt ist. Nur der *Ebro*, der einzige größere zum Mittelmeer entwässernde Fluß, greift weit nach Westen bis in das Kantabrische Gebirge zurück, so daß hier die Hauptwasserscheide noch nicht 50 km vom Golf von Biskaya entfernt liegt. Die drei großen Flüsse des Hochlandes, *Duero* (port. Douro), *Tajo* (Tejo) und *Guadiana*, durchziehen die Tertiärtafel der östlichen Meseta mit geringem Gefälle, um sich nach Westen zu immer tiefer einzugraben und endlich mit einem starken Gefällsbruch in einer Reihe von Stromschnellen den beträchtlichen Höhenunterschied zwischen dem Meseta-Rand und der Küste zu überwinden. Sie sind auf spanischem Boden weder schiffbar noch leiten sie in ihren engen Tälern die Wege von der Küste zum Hochland. Die verkehrsarme Zone der Engtalstrecken ist daher eine wirksame verkehrsgeographische Grenze zwischen Spanien und Portugal. Dagegen wird der ein breites Becken durchziehende *Guadalquivir* schon bei Córdoba schiffbar. Da er von Zuflüssen aus der schneereichen Sierra Nevada auch in der trockenen Jahreszeit gespeist wird, ist er — obgleich der kürzeste — doch der wasserreichste unter den fünf großen Flüssen der Halbinsel. Der Ebro weist eine sehr unregelmäßige Wasserführung auf. Er wird unterhalb von Saragossa eine Strecke weit für kleinere Boote schiffbar, doch selten bis zur Mündung. Größere Bedeutung als für die Schifffahrt besitzen die Flüsse namentlich in dem regenarmen Teil der Halbinsel für die künstliche Bewässerung, auf der die üppige Fruchtbarkeit der *Huertas* oder Vegas (arabisch) inmitten einer steppenartigen Umgebung beruht (vgl. S. 194). In den Stromschnellen der Hochlandflüsse liegen noch große, bisher kaum genützte Kraftreserven für eine zukünftige Entwicklung bereit.

### Das Klima

Das Klima der Iberischen Halbinsel trägt zu einem großen Teil die Züge des sommertrockenen mediterranen Klimabereiches, weist aber infolge der Hochlandnatur und dank des von Westen übergreifenden ozeanischen Einflusses im einzelnen starke Abweichungen von diesem Typus auf.

Die südliche Meseta besitzt mit jahreszeitlichen Temperaturschwankungen bis zu mehr als 20° C, die nur von denen Osteuropas übertroffen werden, einen ausge-



- I Verbreitung der natürlichen Steppen
- II Nordgrenze des Ölbaumes zur Abgrenzung des mediterran-atlantischen Klimabereichs
- III Nordgrenze der Dattelpalme zur Abgrenzung des extrem wintermilden Klimas
- IV Grenze zwischen dem immerfeuchten Iberien im Norden und dem sommertrockenen Iberien im Süden

Abb. 41 Klimabereiche und Niederschlagsverteilung

sprochen **kontinentalen Klimacharakter**. Das Monatsmittel der Temperatur in Madrid schwankt zwischen 23,6° C im August und 4,8° C im Januar. Während im Sommer gelegentlich 40° C im Schatten erreicht werden, treten im Winter empfindliche Kälteeinbrüche bis zu -8° C auf, so daß man hier, in der Breite des Golfes von Tarent, gelegentlich Schlittschuh laufen kann. Auch das von maritimen Einflüssen abgeschnittene Ebrobecken weist ähnlich große Temperaturschwankungen mit glühend heißen Sommern auf. Die Franzosen sagen: „Gleich hinter den Pyrenäen fängt Afrika an.“ Ausgeglichenere ist die Temperaturkurve an den Küsten (Lissabon 21,1° C und 9,6° C, Málaga 25,2° C und 12,2° C). Die höchsten sommerlichen Durchschnittstemperaturen von Europa werden in den tiefgelegenen Becken im Süden der Halbinsel erreicht (Augustmittel in Sevilla 29,4° C), während an der Küste die mildesten Winter Europas anzutreffen sind (Dezembermittel in Málaga 13,1° C!).

Ähnliche Extreme weisen die **Niederschlagsverhältnisse** auf. Während das Galicische Bergland dank der Steigungsregen der vom Atlantischen Ozean kommenden feuch-

ten Winde eine jährliche Niederschlagsmenge von über 1600 mm empfängt, hat die südostspanische Küste teilweise weniger als 200 mm Niederschlag (Cabo de Gata 128 mm). Auf der Meseta und im Ebrobecken bleibt der Jahresniederschlag größtenteils unter 400 mm. Hier herrschen unter fast ständig blauem Himmel, der nur durch häufige Hitzenebel (spanisch „*Calina*“) getrübt werden kann, steppenartige Klimaverhältnisse vor, während der Nordwesten mit saftiggrünen Wiesen und tiefhängenden Wolken eher an das Klima von Nordwestdeutschland als an das der Subtropen erinnert.

Das Minimum der Niederschläge fällt überall auf den Sommer, aber nur die westlichen, südlichen und östlichen Randgebiete der Halbinsel zeigen den vollmediterranen Temperaturgang mit fast trockenen Sommermonaten und winterlichem Regenmaximum, während der Südosten zu allen Jahreszeiten trocken ist. Schneefälle sind auf dem Hochland keine Seltenheit. Die Sierra Nevada, das „*Schneegebirge*“, trägt über 100 Tage im Jahr eine Schneekappe, die Pyrenäen weisen sogar 140 bis 160 Tage mit geschlossener Schneedecke auf.

### Das Pflanzenkleid

Das Pflanzenkleid entspricht — wie überall in Europa — nicht mehr den natürlichen Verhältnissen. Heute liegen riesige Strecken im östlichen und zentralen Teil der Halbinsel in steppenhafter Kahlheit da, die nur von wenigen *Kulturoasen* unterbrochen wird. Aber echte Steppen waren ursprünglich nur in der Mancha, im Küstengebiet zwischen Almeria und Alicante sowie im inneren Teil des Ebrobeckens um Saragossa vorhanden, während die übrigen sommertrockenen Gebiete einen lockeren, niedrigen mediterranen Wald mit Steineiche, Korkeiche, Kiefern oder — in höheren Lagen — sommergrünen Laubwald getragen haben dürften. Davon ist heute nur mehr wenig zu sehen! Waldbestände dieser Art finden sich nur noch an einigen Stellen.

Auch der atlantische Westsaum der Halbinsel, dessen natürliche Waldvegetation in stärkerem Maße sommergrüne Arten (Stieleiche, Edelkastanie, in den höheren Lagen auch Eberesche) untermischt mit immergrünen Elementen (Steineiche, Erdbeerbaum) aufweist, ist heute weitgehend entwaldet, oder der Wald ist zu einer buschartigen *Macchia* (spanisch: „*Monte bajo*“) degradiert. In Portugal beansprucht die Waldfläche noch etwa 15 % des Areals, in Spanien 4,7 %. An die Stelle der Wälder sind freilich weitgehend Fruchthaine getreten, die in Portugal 17 %, in Spanien 13 % der Gesamtfläche einnehmen. Unter ihnen spielen die Ölbaumhaine eine bedeutende Rolle. Im ganzen herrscht die Steppenfarbe in der Landschaft vor. Die Vegetation ist so schütter, daß die rötlichen und gelben Farben des Bodens hindurchleuchten, namentlich in den langen trockenen Sommermonaten. Die spanischen Flaggenfarben rot-gelb geben daher die charakteristischen Landschaftsfarben wieder. Zu ihnen gesellt sich streckenweise noch das silberne Graugrün der Ölbäume.



Der Mensch

Schon in **prähistorischer Zeit** hat der Mensch auf der Iberischen Halbinsel bedeutende Kulturerzeugnisse hinterlassen. Am Ende der Altsteinzeit blühte im Norden die frankokantabrische *Magdalénienkultur*, der die wunderbaren Tierbilder in der Höhle von Altamira bei Santander angehören, während im Süden der *Kulturkreis des Capsien* von Afrika auf die Halbinsel herüberreicht. In der jüngeren Steinzeit faßt im Westen (in Galicien und Portugal) die *megalithische Asturienkultur* mit ihren Riesensteingräbern Fuß, während an der Ostküste die *Almeriakultur*, die eine engere Verknüpfung mit den übrigen mediterranen Kulturen erkennen läßt, zur höchsten Blüte gelangt. Schon damals tritt also das doppelte Anlitz der Halbinsel, ihre atlantische und mediterrane Komponente, in Erscheinung, ihre spätere sprachliche und politische Zweiteilung vorzeichnend.

Um **600 v. Chr.** lebte in den mediterranen Küstenlandschaften das Volk der *Iberer*, während der atlantische Westen von den *Kelten* besiedelt war. Aus beiden Elementen bildete sich im Herzen der Halbinsel dann das Mischvolk der *Keltiberer*. Auf dieser völkischen Grundlage setzte 206 v. Chr. der Prozeß der **Romanisierung** ein, der nach der völligen Unterwerfung der Halbinsel von 19 v. Chr. bis zur Völkerwanderungszeit in vier Jahrhunderten ungestörter Römerherrschaft die Grundla-

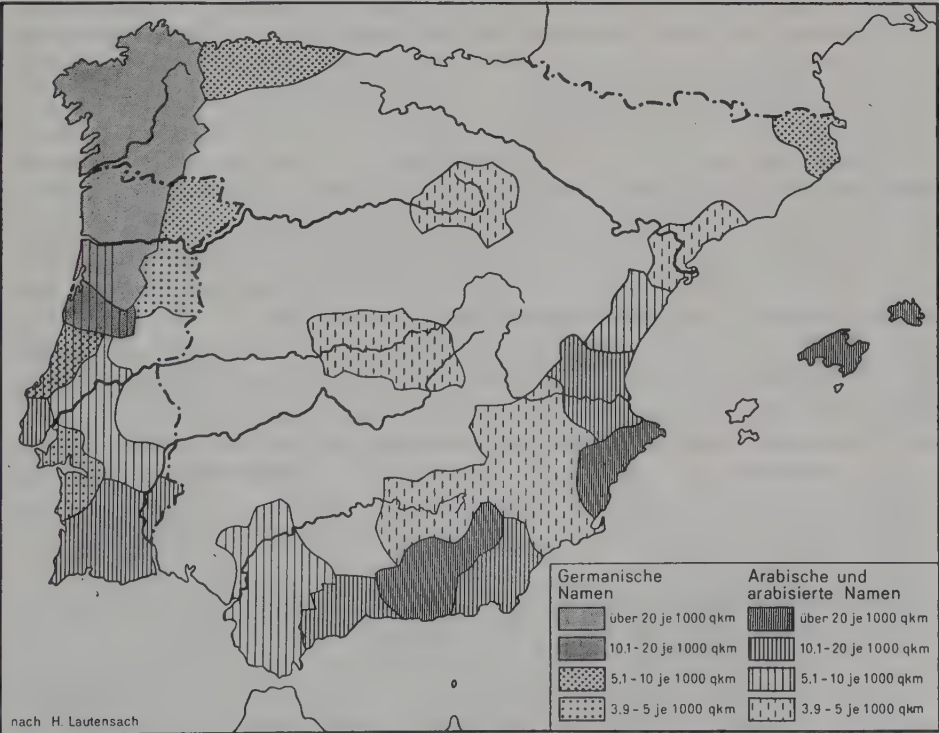


Abb. 42 Die Verbreitung germanischer und arabischer Orts- und Landschaftsnamen

gen des spanisch-portugiesischen Nationalcharakters, der Sprachen, der Siedlungsformen, der ganzen romanisch-mediterranen Geisteshaltung prägte. Nur in dem Rückzugsgebiet der Westpyrenäen konnte sich das nichtindogermanische Volk der *Basken* bis auf die Gegenwart halten.

Die Romanisierung war so tiefgreifend, daß sie sowohl die Völkerwanderungszeit mit den verschiedenen Zügen der Westgoten wie auch die namentlich im Süden viele Jahrhunderte andauernde **Araberherrschaft** zu überdauern vermochte. Die letztere brachte keine nennenswerte völkische Veränderung mit sich, hat jedoch zahlreiche Spuren nicht allein in den Bauwerken und Ortsnamen, sondern auch in den Landbausystemen, in den Formen der Bewässerung und Wasserwirtschaft, in den bevorzugten Anbaupflanzen wie in der gesamten Lebensweise der Spanier und Portugiesen hinterlassen. Denn die Araberherrschaft bedeutete keinen Rückfall in das Barbarentum, sondern hat im Gegenteil der Halbinsel eine Epoche höchster Blüte beschert, die an kulturförderndem Einfluß der römischen Epoche mindestens an die Seite zu stellen ist. Den Arabern verdankt die Halbinsel die Förderung der künstlichen Bewässerung, vor allem die Einführung der „*Noria*“, eines durch Göpelwerk angetriebenen Schöpfbrunnens, der der ägyptischen *Sakije* nachgebildet ist, ferner eine große Zahl neuer Kulturgewächse wie Reis, Zuckerrohr, Zitrone, Orange und Johannisbrotbaum.

Daß gerade die von den arabischen Kerngebieten so weit abliegende Iberische Halbinsel am schnellsten dem Ansturm der Araber erlag und diese sich am längsten hier halten konnten, hat neben historischen Gründen seine Ursache in der offenen steppenhaften Natur des Landes. Nachdem die Araber in raschem Vorstoß, ohne in den weiten Steppen und Wüsten Nordafrikas Widerstand gefunden zu haben, die Atlasländer besetzt hatten, gelang es *Tarik*, unweit des nach ihm benannten Felskaps (Gibraltar = Dschebel al Tarik = Felsen des Tarik) mit einer kleinen Schar islamisierter Berber auf der Iberischen Halbinsel Fuß zu fassen. Taktisch den schwerfälligen westgotischen Reitern überlegen, vermochten die Araber nach ihrem Sieg bei *Jerez de la Frontera* (711) in 7 Jahren die ganze Halbinsel zu erobern. Ihre *Rückeroberung* (Reconquista) durch christliche Staaten beanspruchte den Zeitraum von 7 Jahrhunderten! Erst 1492 fiel das letzte maurische Königreich.

Entsprechend der längeren Dauer der Araberherrschaft im Süden sind ihre Spuren hier viel häufiger als im Norden. Zahlreich sind die Orts- und Landschaftsnamen mit dem arabischen Artikel „*al*“, auch weisen die Hausformen und vor allem zahlreiche architektonische Bauelemente starke arabische Einflüsse auf. Die Erinnerung an die Araberherrschaft greift bis in das tägliche Wirtschaftsleben ein. An der Vega von Granada werden die Grundstücke, die jeweils mit der Bewässerung an der Reihe sind, noch heute mit dem arabischen Wochentagsnamen bezeichnet.

In der **Periode der Reconquista**, die im übrigen den Grundstock der Bevölkerung unangetastet ließ und nur in der Wiederherstellung der katholischen Glaubenseinheit mit unerbittlichem Fanatismus vorging (Ausweisung der Juden am Ende des 15. Jahrhunderts sowie der Maurenabkömmlinge, der „*Moriscos*“, unter Philipp II.), wurde die politische Zweiteilung der Halbinsel in einen spanischen und einen portugiesischen Anteil vollzogen, die nicht nur durch die physisch-geographische Son-

derstellung des atlantischen Küstensaumes, sondern auch durch die sprachliche Entwicklung vorbereitet war. Portugal löste sich 1140 von Kastilien.

Die anderen Randgebiete des iberischen Kernraumes schlossen sich der kastilischen Krone an, das um das Ebrobecken herum erwachsene Aragonische Königreich erst 1479 durch die Heirat *Isabellas von Kastilien* und *Ferdinands von Aragonien* und das sich etwa mit dem baskischen Sprachgebiet deckende Königreich Navarra sogar erst 1512/15. Erst seit 1479 nimmt das Königreich die offizielle Bezeichnung „Spanien“ an. Trotz der staatlichen und sprachlichen Sonderentwicklung von Portugal und Spanien sind die Bewohner der Iberischen Halbinsel sich in ihrer geistigen Haltung sehr ähnlich. Sie unterscheiden sich durchaus von den beiden benachbarten romanischen Völkern, den Franzosen und Italienern. Besonders die Spanier neigen zu einer streng konservativen Haltung, die durch die relative Abgeschlossenheit der Halbinsel begünstigt sein mag.

1580 wurde Portugal und sein Kolonialreich mit Spanien vereinigt. Doch 1640 wurde die Verbindung wieder gelöst.

**Der spanische Katholizismus** erhält durch eine leidenschaftliche mystische Inbrunst einen Hang zu unwirklicher Ekstase und damit eine ausgesprochene Sonderstellung in der katholischen Welt. Das mag eine Wirkung der Reconquista sein, die vom Spanier wie vom Portugiesen als ein Kreuzzug auf europäischem Boden aufgefaßt wurde.

Dieser Zeit der Wiedereroberung entstammt zugleich das Ideal des stolzen, tapferen, bedürfnislosen, die Arbeit um des Gelderwerbes willen verachtenden Ritters, des *Hidalgo*. Noch heute gilt weder Nichtstun als Schande noch Armut als persönliche Schuld. Eine scharfe Klassenscheidung hat es bisher nicht gegeben. Die gleiche strenge Sitte gilt für alle. Das Herkommen spielt besonders in der ländlichen Bevölkerung eine ausschlaggebende Rolle. Im Leben der beiden Völker als Nation ist diese Tradition ein stolzes Zurückschauen auf die Zeit, da Spanien und Portugal die einzigen Weltmächte waren. Bis vor kurzem war dieses Zurückschauen mehr eine Entschädigung angesichts der ungleich bescheideneren Gegenwart als ein Antrieb. Das passive Festhalten am Herkommen äußert sich zugleich in dem für Europa extrem hohen Prozentsatz der Analphabeten. Ein weiterer Ausdruck dieser traditionellen Einstellung ist die Tatsache, daß Zeit und Geld eine ungleich geringere Bedeutung haben als in den Ländern der Maschinenkultur. Bei dem geringen Grade der durchschnittlichen Bildung und der ständigen Neigung zum Plaudern hat sich die Gewohnheit entwickelt, auf Grund einer schmalen Tatsachenbasis ein luftiges Gebäude von Gedankenverbindungen zu errichten und sich in eine Welt von Irrealitäten hineinzuträumen (spanischer „*quijotismo*“, portugiesische „*saudade*“). Angesichts der nüchternen Wucht der Tatsachen entwickelte sich aus dieser Gewohnheit im Spanier ein schmerzlicher Fanatismus islamischer Herkunft (kollektive „*Abulie*“ nach *Ganivet*), im Portugiesischen das Gefühl wehmütiger Resignation („*desleixo*“) (nach H. Lautenschach).

Diese Charakterisierung trifft heute im großen und ganzen freilich nur noch auf das platte Land und die kleineren Städte zu; unter dem Einfluß der innerpolitischen Erschütterungen seit dem Spanischen Bürgerkrieg und der fortschreitenden Industrialisierung ist namentlich im Einflußbereich der großen Städte (z. B. Barcelona) ein fortschrittlicher Geist im Wachsen, der sich in bedeutenden Erfindungen (z. B. Windmühlenflugzeug) und moderner Baugesinnung immer deutlicher äußert.

Daneben dürfen aber die regionalen Unterschiede in Temperament und Charakter nicht vergessen werden. Das allgemeine Bild wird immerhin jeweils abgewandelt durch den betriebsamen und unternehmenden Charakter des Katalanen, die Schwer-



fälligkeit und den Stolz des Aragoniers, die Lebhaftigkeit und das Selbstbewußtsein des Basken, den Ernst und die Energie des Kastiliers, die Melancholie und die geduldige Arbeitsamkeit des Asturiers und des Galiciers (sowie des Nordportugiesen), die schwerfällige und offenerzige Sicherheit des Navarresen und die südliche Lässigkeit und üppige Einbildungskraft des Andalusiers, der unter einem Mantel bezaubernder Fröhlichkeit Gefühlsschätze verschließt, die die Seele tief bewegen.

### Die Kulturlandschaft

Im Bild der Kulturlandschaft kommt der Gegensatz zwischen dem immerfeuchten nordwestlichen Teil der Halbinsel und dem sommertrockenen Osten und Süden mit außerordentlicher Deutlichkeit zum Ausdruck. Der erstere trägt im großen und ganzen viele und starke westeuropäische Züge. Die sommerlichen Niederschläge reichen für einen ertragreichen Roggen-, Zuckerrüben- und Kartoffelanbau, ja sogar für den Mais aus, während die milden feuchten Winter den üppigen Graswuchs auf den gleichen Feldern sowie Kohl- und Gemüseanbau begünstigen. Die Viehzucht, für die man neben den Maisabfällen auch die reichlich vorhandenen Kastanien verwendet, steht in hoher Blüte. Obstbäume — vor allem Apfelbäume — bedecken weit hin die Talhänge, und so ist denn auch der Apfelwein das herrschende Getränk. Der vorwiegend mittel- und kleinbäuerliche Besitz ist in zahllose kleine Parzellen zersplittert.

Im sommertrockenen Teil der Halbinsel ist die Kulturlandschaft stärker mediterran, ja teilweise nordafrikanisch getönt. Scharf unterscheidet sich das auf die spärlichen Regen angewiesene „*campo secano*“ (Trockenfeld), auf dem im Winter Getreide (vor allem Weizen und Gerste) und Hülsenfrüchte angebaut werden, während es im Sommer monatelang steppenhaft verdorrt daliegt, von dem üppigen „*campo regadío*“ (Bewässerungsland), auf dem subtropische Sommerfrüchte, ja im Süden sogar das Zuckerrohr gedeihen, während die Wintermonate noch für den Anbau mitteleuropäischer Getreide- und Gemüsearten genützt werden können. Die Hektarerträge sind naturgemäß auf dem „*campo regadío*“ um ein Vielfaches höher als auf dem „*campo secano*“ (in der Provinz Valencia 24,2 dz Weizen gegen 6,9 dz).

Die vom Flußwasser gespeisten **Bewässerungsanlagen** der großen *Vegas* oder *Huertas* gehen zu einem Teil noch auf die Araber zurück, wenn sie inzwischen auch erweitert und modernisiert worden sind. Ein Gleiches gilt auch für die Einrichtung der *Wassergerichte*, denen die gerechte Verteilung des kostbaren Wassers unter den Anliegern obliegt. Neben den ausgedehnten Flußoasen der *Vegas* wird die Bewässerung noch in kleinerem Umfang mit Hilfe von Schöpfbrunnen (*Norias*) verrichtet. In einzelnen Gebieten steigt der Anteil des Bewässerungslandes auf über 50 % des gesamten Feldbauareals an, so in den Küstenlandschaften von Valencia und Murcia. Im sommertrockenen Iberien sind auch die Baumkulturen, vor allem die Orangenbaum- und Dattelpalmenhaine, an künstliche Bewässerung gebunden. Nur der Ölbaum und der von den Arabern eingeführte Johannisbrotbaum, dessen schotenähnliche Früchte als Viehfutter Verwendung finden, kommen ohne solche aus. Die Oli-

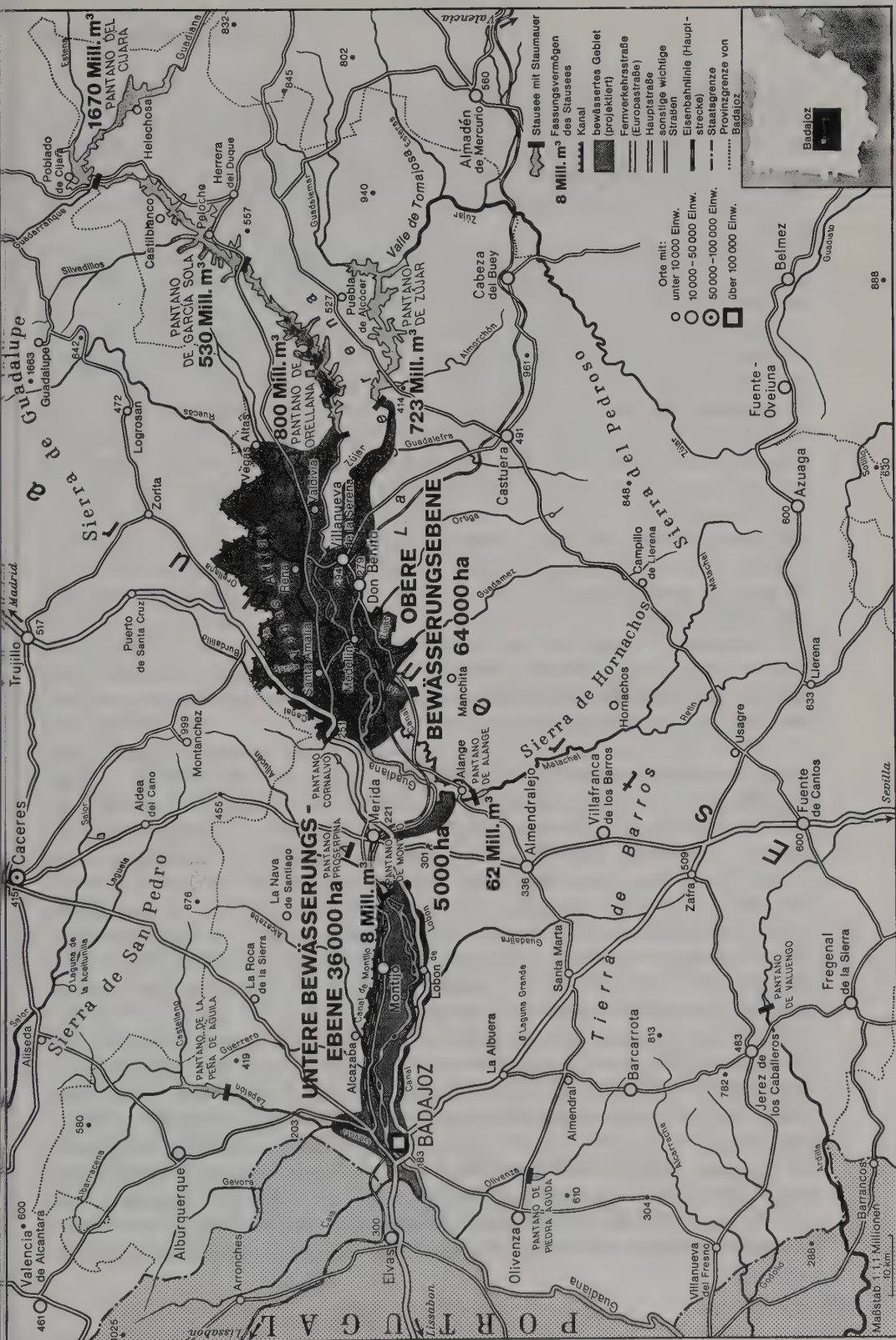


Abb. 43 „Badajoz“

venkulturen, zwischen denen meist noch Getreide angebaut wird, sind daher auf den trockenen, der Bewässerung schwer zugänglichen Hochflächen der südlichen Meseta weit verbreitet, wo sie fahlgrüne Gürtel um die spärlich verteilten Großdörfer legen. Als drittes Hauptgewächs tritt neben Weizen und Ölbaum hier vielfach der Wein hinzu (*Málaga*wein, *Sherry* nach der Stadt Jerez de la Frontera, *Tarragona*).

„Ein Beispiel zeigt, wie man heute einen Fluß wasserwirtschaftlich und energiewirtschaftlich nutzen kann. Die Abbildung Nr. 43 stellt das Bewässerungsvorhaben in der Provinz Badajoz dar. Wasserspender ist der Guadiana mit seinen Nebenflüssen. Insgesamt 5 Staumauern sind errichtet für einen dreifachen Zweck: 1. um das Winterwasser zu speichern, hauptsächlich in dem großen Stausee mit einer Fassungskraft von 1,7 Mrd. cbm in dem bergigen Ursprungsgebiet des Flusses, 2. um das in seinem Niveau durch die Höhe der Staumauern emporgehobene Wasser mit Kanälen ins Land hinaus zu leiten, 3. um elektrischen Strom zu gewinnen, teils für Licht und teils für Kraft. Dabei wird von der Kraft wiederum ein Teil dazu verwendet, Wasser zu heben und dadurch zusätzlich hochgelegene Ackerflächen in die Bewässerung einzubeziehen.

Die beiden großen Talauen, die bisher extensiv genutzte Weiden mit niedrigsten Erträgen waren, werden insgesamt 100 000 ha Bewässerungsland liefern. Die beiden Hauptkanäle nördlich und südlich des Flusses sind in Beton gefaßt, um jedes unnötige und durch Versalzung die Fruchtbarkeit bedrohende Versickern des Wassers zu verhindern; ja selbst die auf die einzelnen Felder führenden kleinen Rinnen sind aus dem gleichen Grunde aus Beton. Hier ist der Fluß mit allen seinen Kräften von seinem Quellgebiet bis zur portugiesischen Grenze reguliert und als Wasser- und Energiespender dienstbar gemacht.

Aber um Energie gewinnen zu können, muß man vorher Energie einsetzen: Energie als Brennstoff, um Zement herzustellen, um Eisen und Stahl für Konstruktionsteile, für Rohre und für Turbinen und Generatoren zu gewinnen, Energie als Kraftstoff für das Schmieden des Stahls und für den Transport der Materialmengen.

Eine arme Wirtschaft kann an solche Aufgaben nicht allein herangehen. Nur dadurch, daß der *circulus vitiosus* dieser Armut gebrochen wird, können Kräfte freigesetzt werden, die in den Reserven an Bewässerungswasser und an hydroelektrischer Kraft der bis heute noch ungezähmten Ströme liegen. Der gezähmte Strom schafft zusätzlich Nahrung und Energie; die zusätzliche Nahrung steigert die Leistungsfähigkeit der Menschen, die zusätzliche Energie ihr Vermögen, über die bloße Erhaltung ihres Lebens hinaus zu produzieren.“ (Baade)

Wo der Feldbau infolge der spärlichen Niederschläge und der Versalzung der Böden nicht möglich oder nicht mehr rentabel ist, herrscht die Steppe. Die hier allerdings auf den Südosten beschränkte Leitpflanze, das *Espartogras*, wird zum Flechten von Körben, Matten oder Stricken benutzt, aber auch in großen Mengen nach England ausgeführt, wo es bei der Herstellung feiner Papiersorten Verwendung findet. Die spanische Steppe, durch Entwaldung und Bodenverschlechterung vielfach über ihren ursprünglichen Umfang ausgedehnt, wird ferner durch Kleinviehzucht (Schafe, z. T. Ziegen) genützt, die z. B. der Mancha noch heute das Gepräge gibt.

Die **Wanderviehzucht** (Transhumanz), die früher beim Wechsel zwischen den Som-



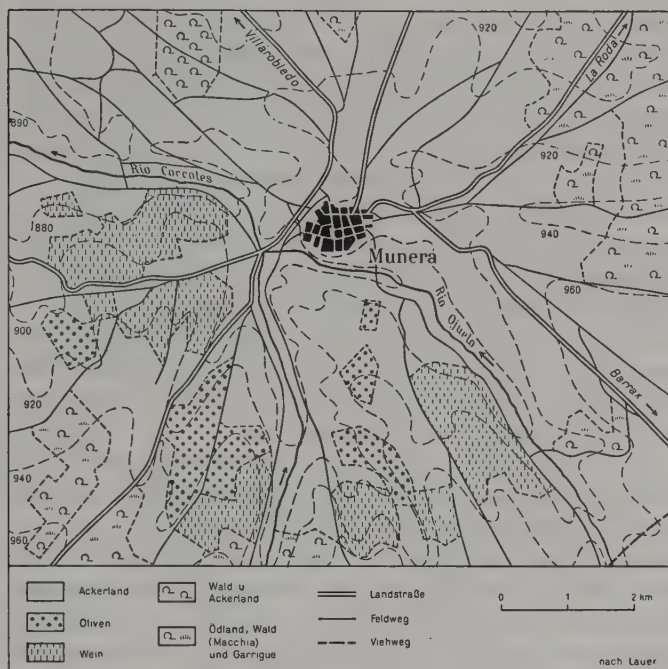


Abb. 44  
„Nutzungsringe“ um eine  
spanische Agrarstadt

merweideplätzen im Gebirge und den Winterweidegebieten in den Ebenen auf die Hunderte von Kilometer langen „Cañadas“ (vertraglich festgelegte Wanderstraßen) angewiesen war, bedient sich heute auch der Bahn, die hierfür Spezialwagen zu Sondertarifen zur Verfügung stellt.

Südlich vom Scheidegebirge und vom unteren Tajo herrscht **Großgrundbesitz** vor, der aber keineswegs überall in Form von Großgütern bewirtschaftet wird; vielmehr haben sich mannigfache Pachtsysteme entwickelt, die einer Intensivierung der Landwirtschaft wenig günstig sind. Die Besitzer, die oft Tausende von Hektar ihr eigen nennen (in der Provinz Toledo gibt es noch heute einen Besitz von 30 000 ha), leben meist in den Städten („*absentismo*“). In der Provinz Sevilla sind 31 % des Bodens verpachtet, in Valencia 25,7 %. Ein großer Teil der Gutsflächen wird als Winterweide für die transhumante Schafzucht verwendet. Geld- und Naturalpacht spielen gleicherweise eine Rolle. Der in sozialer Hinsicht so wichtige mittelbäuerliche Besitz fehlt fast völlig, dagegen besitzen 95 % der Eigner weniger als 5 ha Boden. Besitzzersplitterung und Parzellierung führen meist zu minimaler Flurgröße. Die Großgüter bestehen vielfach aus unregelmäßig gestalteten Großblöcken („*poligonos*“), die von den radial ausstrahlenden Feldwegen und ihren Querverbindungen begrenzt werden. Auf der Meseta bilden sich oft „*Nutzungsringe*“ heraus: In der Nähe der Großdörfer liegen die Felder und Gärten, weiter weg die Wein- und Olivenkulturen, am weitesten draußen das Weideland (vgl. Abb. 44).

Die Erträge aus Ackerbau und Viehzucht werden ergänzt durch die Nutzung der Steineichen-, Korkeichen- und Edelkastanienwälder. Die Eicheln der sommergrünen Eiche und der Steineiche (*Quercus ilex*) werden zur Schweinemast verwendet; wert-

voller sind die lichten Bestände von Korkeichen (*Quercus suber*), die auf der Iberischen Halbinsel rund 10 400 km<sup>2</sup> einnehmen. Die erste Schälung der Korkeiche erfolgt zwischen dem 15. und 20. Jahr, um dann alle 9 bis 10 Jahre wiederholt zu werden. Spanien und Portugal sind die größten Naturkorkerzeuger der Welt. Die Edelkastanien beschränken sich auf den immerfeuchten Norden und spielen sowohl im Landschaftsbild wie auch in der Nutzung eine geringere Rolle.

Die **Bergbaulandschaften** der Iberischen Halbinsel sind meist an die alten Gesteine der Iberischen Masse gebunden, die einen vielseitigen Mineralreichtum aufweisen. Besonders die Sierra Morena ist reich an Quecksilber-, Blei-, Silber- und Kohlenlagern, von denen die ersteren schon in römischer Zeit ausgebeutet wurden. Die Quecksilberbergwerke von Almadén sind die wichtigsten der Welt. Bis zu 20 % ist das Quecksilbererz (Zinnober) in den gangförmigen Quarziten angereichert. Wertvolle Eisenerzlager birgt das Baskenland, wenn auch die bedeutendsten von ihnen, diejenigen von Bilbao, bereits ihrer Erschöpfung entgegengehen.

Dagegen spielen die Eisenerze im Bereich der Betischen Kordillere eine große Rolle. In den Provinzen Granada, Almería und Murcia wird rund ein Viertel der spanischen Eisenerze gewonnen. Wichtig sind hier auch die Bleimineralien.

Die vorhandenen Kohlenlager (Steinkohle und Anthrazit bei León und Oviedo, Braunkohle im Ebrobecken) genügen dem Bedarf nicht, dagegen dürften die reichen Kalilager in den Oligozänschichten des Ebrobeckens in Zukunft eine wachsende Rolle spielen. Erdöl fehlte der Halbinsel lange Zeit fast ganz; erst in jüngerer Zeit sind Bohrungen in Andalusien sowie vor der Ebromündung fruchtbar geworden.

Ist die Ausstattung der Halbinsel also vielseitig und wirtschaftlich bedeutend, so hat der intensiv betriebene Bergbau doch erst in den letzten Jahren eine umfangreichere, an ihn anknüpfende Industrie zur Folge gehabt.

Ein Großteil der mannigfaltigen Erze wird im Land selbst verhüttet. Der Ausstoß der Hochöfen sowie der Stahl- und Walzwerke hat sich innerhalb eines halben Jahrzehnts — vor allem in Spanien — gut verdoppelt. Die verarbeitende Industrie (Textil-, Papier-, Lebensmittel- und chemische Industrie) ist noch weitgehend auf die Umgebung der größeren Städte, vor allem Barcelonas und Lissabons, beschränkt.

### Volksdichte und Siedlungsweise

Bei der vorwiegend agrarischen Wirtschaftsstruktur der Iberischen Halbinsel ist es verständlich, daß die Bevölkerungsdichte nur rund 72 Einwohner je Quadratkilometer beträgt (Spanien 67, Portugal 105). Aber diese Durchschnittswerte dürfen nicht über die tatsächlich vorhandenen Unterschiede täuschen. Während die zentralen Landschaften sowie die südportugiesischen Provinzen, in denen Großgrundbesitz vorherrscht, meist weniger als 30, gebietsweise sogar weniger als 15 Einwohner je km<sup>2</sup> aufweisen, steigt die Bevölkerungsdichte im Bereich der Vegas bis auf 400 Einwohner je km<sup>2</sup> an. Recht dicht bevölkert ist auch die atlantische Abdachung der Halbinsel nördlich des Tajo, aber auch das Umland von Barcelona sowie das Gebiet von Valencia, Cartagena und Málaga. Dazwischen liegen auch am mediterranen Küstensaum recht dünn bevölkerte Strecken. Entscheidend für die Unterschiede in der Bevölkerungsdichte ist weniger die mehr oder minder ausgeprägte Ge-

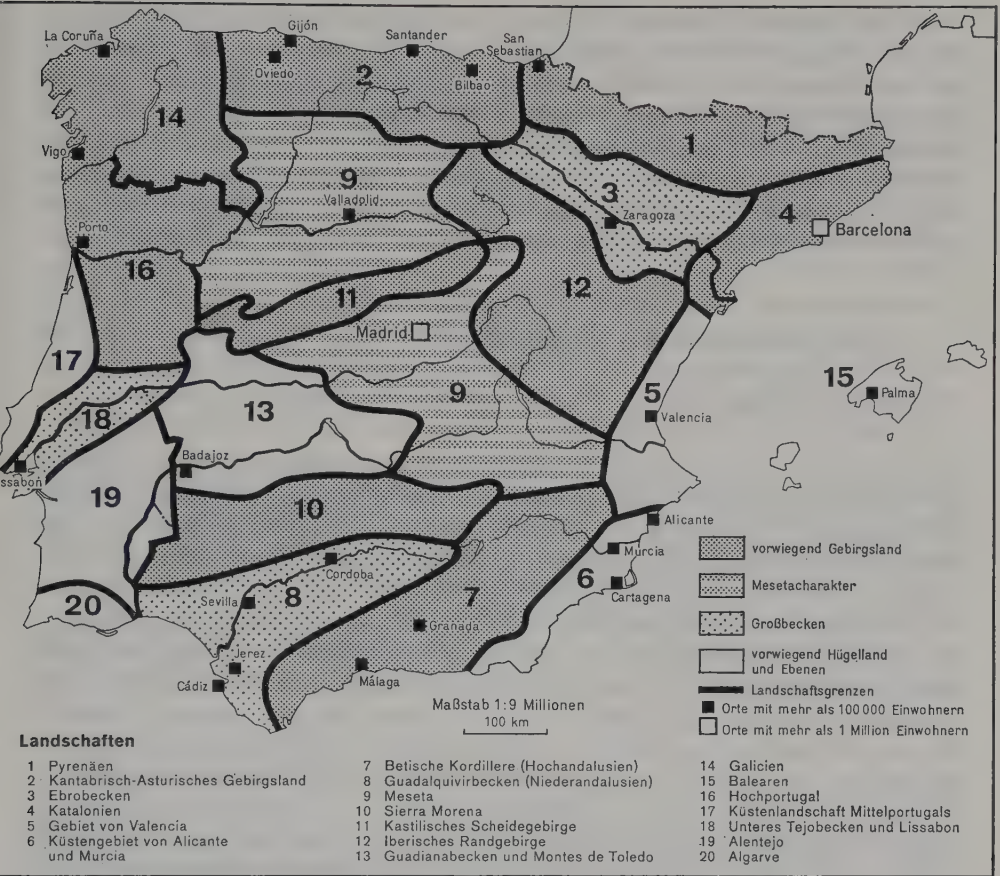


Abb. 45 Landschaftsgliederung der Iberischen Halbinsel

birgsnatur, als das Wasser in Form von Niederschlägen und in Form von verfügbarem Bewässerungswasser.

Wie in der Bevölkerungsverteilung, so kommt auch in der **Siedlungsweise** der Gegensatz zwischen der regenreichen atlantischen und sommertrockenen mediterranen Seite einerseits sowie derjenigen zwischen der Meseta und den Randlandschaften andererseits deutlich zum Ausdruck. Im Norden und Nordwesten (Kantabrisches Gebirge, Galicien, Nordportugal) herrschen Weiler, Kleindörfer und Schwarm-siedlungen vor, im Osten und Süden dagegen große, oft stadttartig geschlossene Siedlungen, zu denen nur im Bereich der intensiven Bewässerungskultur zahlreiche über das Land verstreute Einzelsiedlungen kommen. Pachthöfe finden sich im Gebiet des Trockenfeldbaues auf Großgrundbesitz. Während im atlantischen Bereich das zwei- oder mehrstöckige Bauernhaus, das im Erdgeschoß die Ställe birgt, überwiegt, ist im Süden das einstöckige, kellerlose mediterrane Haus mit Hohlziegel-dach verbreitet. Vielfach finden als Baumaterial luftgetrocknete, ungebrannte Lehmziegel („adobes“) Verwendung. Im extrem trockenen Südosten treten arabisch



beeinflusste kubische, weißgekalkte Häuser mit Flachdach auf, die ebenso wie das vornehme süd- und südostspanische Haus, das sich in den Städten findet, mit seinem von Springbrunnen belebten Innenhof („patio“) und die ihm zugewandten säulengeschmückten Arkaden auf römische Einflüsse zurückgehen.

Die nördliche Meseta lehnt sich im Siedlungstyp mehr an die atlantischen Landschaften an, während die südlich des Scheidegebirges gelegenen Zentrallandschaften und das südliche Portugal große, weit auseinanderliegende Dörfer aufweisen, die oft Tausende von Einwohnern zählen.

## Die Landschaften der Iberischen Halbinsel

### 1. Die Pyrenäen

Die Pyrenäen und der östliche Teil des Kantabrischen Gebirges sind wie die Alpen im Tertiär gefaltet. Gleich diesen weisen die Pyrenäen eine Zentralzone von kristallinen Gesteinen (Glimmerschiefer, Graniten usw.) auf, die auf beiden Seiten von intensiv gefalteten mesozoischen Sedimenten begleitet werden. Im Kantabrischen Gebirge, das morphologisch ziemlich scharf von den 450 km langen Pyrenäen geschieden ist, klingt die Faltung allmählich ab. Trotz geringerer Höhe und Breite stellen die Pyrenäen eine viel wirksamere Scheide dar als die Alpen. Es fehlen ihnen die großen Längstäler, die die Alpen dem Verkehr erschließen; nur in den Mittel- und Ostpyrenäen sind sie angedeutet. Die Pässe, zu denen sehr steile Anstiege, namentlich von Norden her, heraufführen, sind zwar nicht wesentlich höher, zum Teil sogar niedriger als die der Alpen (von Westen nach Osten: Paß von Roncesvalles 1207 m, Rolandsbresche 2800 m, Venasque-Paß 2417 m, Col de Puymorens 1915 m, dagegen in den Alpen: Großer St. Bernhard 2472 m, St. Gotthard 2114 m, Brenner 1370 m), aber sie sind weniger gut ausgebaut, so daß der große Verkehr das Gebirge an beiden Seiten umgeht<sup>1</sup>. Nur zwei, erst in den zwanziger Jahren fertiggestellte Bahnlinien queren die eigentlichen Pyrenäen: die Bahn von Pau nach Huesca, die die Wasserscheide im Somporttunnel durchbricht, sowie die Linie Toulouse—Barcelona, die das Hochbecken von Puigcerdá (1622 m) quert.

Das Gebirge ist asymmetrisch gebaut. Dem steilen Anstieg von der Nordseite, die überwiegend zu Frankreich gehört, steht der sanftere und breitere Abfall nach Süden gegenüber. Hier sind mehrere aus eozänen Kalken und oligozänen Konglomeraten aufgebaute hohe Ketten, die sog. Sierren, dem Hauptkamm vorgelagert, so daß dieser vom Ebrobecken aus nicht sichtbar wird. Nur der mittlere Abschnitt der Pyrenäen trägt Hochgebirgscharakter, doch sind so ausgeprägte Bergpersönlichkeiten, wie sie die Alpen aufweisen, selten. Der aus Andesit aufgebaute *Pic du Midi d'Ossau* (2885 m) bildet eine der wenigen Ausnahmen. Nur wenige Gipfel übersteigen 3000 m, wie der *Monte Perdido* (Mt. Perdu, 3352 m) und der höchste

<sup>1</sup> 1970 wurde nach vierjähriger Bauzeit ein 3 km langer Straßentunnel zwischen Aragnouet (1820 m, südlich von Tarbes) und Bielsa (1680 m, span.) dem Verkehr übergeben. Wenn er als Folge seiner Höhenlage auch nur sieben Monate im Jahr befahrbar ist, so kann dieser Durchstich in der Mitte der Pyrenäen doch die Handelsbeziehungen zwischen den Räumen Toulouse und Aragonien festigen und erweitern.

Berg der Pyrenäen, der *Pico de Aneto* in den Montes Malditos (Maladetamassiv) mit 3404 m auf spanischer, der *Pic de Maupas*, *Pic de Batona* und der *Pic de Vignemale* auf der französischen Seite.

Sie tragen Gletscher bzw. Firnfelder, die aber wesentlich kleiner sind als diejenigen der Alpen. Die Schneegrenze liegt auf der Nordseite bei etwa 2700 m Höhe, auf der Südseite bei 3000 m, im Durchschnitt also höher als in den Alpen. Auch die eiszeitliche Vergletscherung hat in den Pyrenäen ein geringeres Ausmaß erreicht als in den Alpen. Ihr ist die große Anzahl schöner, stiller Karseen zu verdanken, die namentlich den mittleren Abschnitt der Pyrenäen auszeichnet. Die Ost- und Westpyrenäen haben mehr den Charakter eines Mittelgebirges. Innerhalb der Sedimentzone sind die Kämme vielfach gratartig zugeschärft, was die Durchgängigkeit des Gebirges sehr erschwert, aber die kristalline Kernzone weist im allgemeinen sanftere Formen auf. Hier breiten sich saftige Hochweiden aus, die, wie in den Alpen, wegen des Schneereichtums des Winters nur im Sommer mit Herden beschiedt werden können.

Die Wasserscheide, der im allgemeinen die Grenze zwischen Frankreich und Spanien folgt, ist jedoch keine scharfe Volkstumsgrenze. In den abgeschlossenen Tallandschaften haben sich lange Zeit selbständige Staatswesen erhalten können, von denen heute nur noch die Hirten- und Bauernrepublik **Andorra** (465 km<sup>2</sup>) übriggeblieben ist, während das Volkstumsgebiet der Basken im Westen des Gebirges zwischen Spanien und Frankreich aufgeteilt ist. Die in den Bürgerkriegen angestrebte Autonomie der spanischen Basken hat sich in der Folgezeit nicht durchsetzen können.

## 2. Das kantabrisch-asturische Gebirgsland

Die Fortsetzung der Pyrenäen nach Westen bildet das Kantabrische Gebirge, das von Kantabrien nach Asturien hineinreicht und hier seine höchsten Höhen erreicht. Es steht im geologischen Aufbau zwischen den Pyrenäen und dem Iberischen Randgebirge. Der östliche Teil gehört dem Bau nach noch der pyrenäischen Faltenzone an. Allmählich aber klingt die intensive Faltung nach Westen hin ab und macht einer Bruchtektonik Platz. Im Osten ist das Gebirge niedrig, dann aber bildet es ein geschlossenes Kammgebirge, das in einigen markanten Gipfeln bis über 2500 m ansteigt (Picos de Europa, 2648 m). Die wichtigsten Pässe liegen aber unter 1000 m, was den Verkehr vom Innern zur Küste wesentlich erleichtert (Paß von Reinosa 850 m). Die reichen Niederschläge geben dem Gebirge kräftiggrünen westeuropäischen Charakter. Die reichen Niederschläge geben dem Gebirge kräftiggrünen westeuropäischen Charakter. Ausgedehnte Buchenwälder und saftige Wiesen kennzeichnen das Landschaftsbild in den höheren Teilen des Gebirges. Wie im Baskenland herrschen Einzelgehöfte vor. Bis 500 m hinauf finden sich Apfelbaumkulturen, die das Nationalgetränk der Bauern, den Apfelwein (*Sidra*), liefern, sowie Kastanienhaine. Im schärfsten Gegensatz hierzu steht die sonnenverbrannte Kahlheit der südlichen Nachbarlandschaften mit ihren gelben, roten und grauen Steppenfarben.

Trotz seines gebirgigen Charakters ist Asturien relativ dicht bevölkert. In der Provinz Oviedo leben annähernd 100 Menschen auf dem Quadratkilometer. Zum Teil ist die hohe Bevölkerungsdichte eine Folge des intensiven Bergbaus, bei dem

die Steinkohleförderung an erster Stelle steht. Daneben werden Zink-, Blei-, Eisen- und Kupfererze gefördert.

An der Küste mit ihren gehobenen, prächtig ausgebildeten Strandterrassen sind Bilbao und Santander zu recht bedeutenden Seehäfen erwachsen. **Bilbao** (370 000 Einwohner), das in der spanischen Blütezeit das Seehandelsrecht für die ganze Nordküste erhielt, ist Ausfuhrhafen für die Wolle der Meseta und die in der Nähe geförderten hochwertigen Eisenerze. Auf Grund benachbarter Kohlevorkommen hat sich hier eine lebhaft entwickelte Schwerindustrie entwickelt. Der Bedeutung als zweitwichtigster Hafenstadt entspricht ein reges Bank- und Börsenzentrum.

**Santander** (120 000 Einwohner) besaß im 17. und 18. Jahrhundert gleichfalls wichtige Handelsmonopole, tritt aber als Hafen gegenüber Bilbao zurück. Eisen- und Stahlproduktion, Öltraffinerien und chemische Industrie sichern auch diesem Hafen eine beachtliche Bedeutung. **San Sebastián** (135 000 Einwohner), nahe der französischen Grenze, ist besonders als mondänes Seebad groß geworden. Nahezu die Großstadtgrenze erreicht hat die meerferne Hauptstadt Navarras, **Pamplona** (96 000 Einwohner). Im asturischen Abschnitt des Gebirgslandes hat das alte **Oviedo** 127 000 Einwohner erreicht. Als Hafen und Fischereistadt ist **Gijón** (125 000 Einwohner) von Bedeutung.

In dem ganzen Gebiet ist die Industrie, darunter auch die Schwerindustrie, in raschem Aufstieg begriffen.

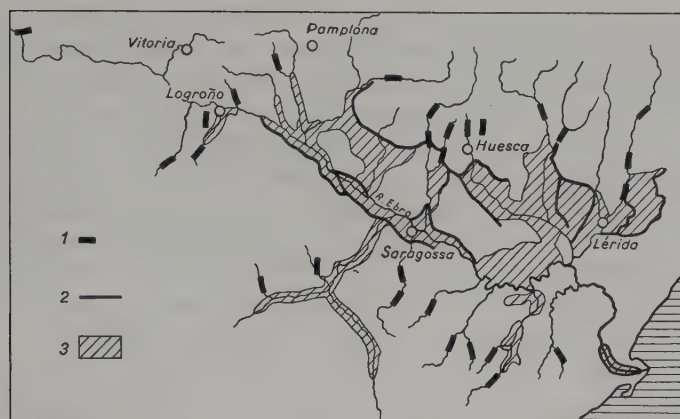
### 3. Das Ebrobecken

Das Ebrobecken ist nur im tektonischen Sinn und im Hinblick auf seine Umrahmung durch hohe Gebirge ein Becken. Landschaftlich tritt dagegen der Beckencharakter z. T. zurück. Die tertiären Schichten sind durch intensive Zerschneidung infolge der Eintiefung des Ebro und seiner Nebenflüsse in zahllose Tafelberge, Schichtstufen und Terrassen aufgelöst. In der Sierra de Alcubierre östlich von Saragossa erreichen die jungtertiären Ablagerungen sogar 812 m Höhe, während der Ebro bei Saragossa in 200 m Meereshöhe fließt.

Das Ebrobecken liegt im Regenschatten der umrahmenden Gebirge. Es ist daher ausgesprochen trocken, die grauen Tafelberge aus Gips und Kalk tragen nur eine dürrtfe Steppenvegetation. Gelb und vertrocknet liegen die wenig ertragreichen Äcker fast das ganze Jahr über da. Nur der Ölbaum, der der Landschaft einen mediterranen Zug verleiht, bringt etwas Abwechslung.

Anders dagegen die Gebiete intensiver Bewässerung, besonders in den Talauen. Schöpfräder heben das Wasser des Ebro auf die Bewässerungsfelder, und zahlreiche Kanäle, darunter der schon von Karl V. geplante 116 km lange *Kaiserkanal*, erlauben das Berieseln der Terrassen. Weizen, Klee, Alfalfa und Zuckerrüben gedeihen prächtig. Pappelreihen durchziehen die feuchteren Talauen. Die Bewässerung des Ebrobeckens ist in den letzten Jahren stark ausgebaut worden (vgl. Abb. 46). Weitere Bewässerungsanlagen sind vorgesehen. Bis zum Jahre 1972 sollen 10 % der gesamten nutzbaren Fläche bewässert werden. Der Anbau ist äußerst mannigfaltig. Zu den alten „Regadío“-Gewächsen wie Weizen, Reis, Alfalfa, Klee, Tabak und





- 1 Flußsperren
- 2 Kanäle
- 3 bewässerte Gebiete

Abb. 46  
Bewässerungsanlagen  
und bewässerte Gebiete  
am unteren Ebro

Gemüse usw. sind im 19. Jh. die Zuckerrübe und im 20. Jh. die Baumwolle getreten. Dazu kommen Obstkulturen. Selbst Weinbauflächen werden bewässert.

Die Stauseen dienen teilweise auch der Gewinnung elektrischer Energie. Die neuesten Kraftwerke finden sich allerdings nicht im Becken selbst, sondern im Ebrodurchbruch. Sie sollen über 2 Milliarden KWh im Jahr liefern.

Trotz dieser wirtschaftlichen Inwertsetzung ist das Ebrobecken im ganzen dünn bevölkert. Die höchste Ziffer erreicht die Provinz Logroño mit 47,3 Einw. je km<sup>2</sup>, aber im Gau Los Monegros, der kaum über Bewässerungsland verfügt, sinkt sie auf 8 Einw. je km<sup>2</sup>.

Das Zentrum des Beckens ist die ehemalige Hauptstadt Aragoniens, **Saragossa** (Zaragoza, 388 000 Einwohner), als „*Colonia CaesarAugusta*“ an der Kreuzung der dem Ebro folgenden Längsstraße mit der die Täler des Jalon und Gállego benutzenden Querstraße gegründet. Heute ist Saragossa Mittelpunkt der aragonesischen Lebensmittelindustrie (Zuckerraffinerie) und wichtiger Bahnknotenpunkt.

#### 4. Katalonien

Vom Meer ist das Ebrobecken durch die nur stellenweise über 1000 m hohe Katalonische Schwelle getrennt. Geologisch kompliziert gebaut, besteht sie teils aus schwach gefalteten mesozoischen Schichten und auflagerndem Tertiär, teils aus kristallinen Gesteinen. Scharfe Bruchränder begrenzen sie besonders gegen das Ebrobecken. Morphologisch gliedert sich die Schwelle in drei parallele Züge: die Küstenkette, das Katalonische Längstal und die Binnenkette. Der Ebro quert sie in einem schmalen antezedenten Taldurchbruch. Sanfte Mittelgebirgsformen und Hochflächen und breite Tallandschaften begünstigen Siedlung und Verkehr. Nur gegen Norden zu treten einige Gebirgsketten stärker hervor. So erhebt sich über dem Tal des in den Ostpyrenäen entspringenden Llobregat der berühmte *Montserrat* (1241 m), früher fälschlich als der Monsalvatsch der Gralsage angesehen. Er besteht aus tertiärer Nagelfluh, die zu abenteuerlichen Felsformen verwittert ist. Das Benediktinerkloster wurde um 880 gegründet.

In den dichtbesiedelten Tälern blüht die Textilindustrie (Wollindustrie, Seidenverarbeitung), die durch den Ausbau von Wasserkraftwerken neuen Aufschwung bekommen hat. Die Küstenlandschaft ist wohlbebaut und läßt einen feurigen Wein reifen, der von der alten Hauptstadt des „diesseitigen“ römischen Spaniens, Tarragona, ausgeführt wird. Als heutiger Mittelpunkt des regen, betriebsamen katalanischen Volkstums ist **Barcelona** zu einer modernen, architektonisch schön gestalteten Millionenstadt (1,8 Mill. Einwohner) und wichtigstem Mittelmeerhafen Spaniens mit lebhafter, vielseitiger Industrie geworden (Textilindustrie, Maschinenbau, chemische Industrie). Der nördliche Küstenstrich („Costa Brava“) ist reich an Badeorten und erfreut sich mit seinen landschaftlich schönen Strandbuchten einer steigenden Beliebtheit im Fremdenverkehr.

## 5. Das Gebiet von Valencia

Das Küstenland südlich des Ebrodurchbruchs, der Kernraum des ehemaligen Königreiches Valencia, ist ähnlich gebaut wie die Katalonische Randschwelle. Teilweise stoßen die Ausläufer der die Meseta umrahmenden Randgebirge bis an die Küste vor, so etwa im Bergland von Alcoi mit dem Kap de la Nao, in dem der Faltenstrang der Betischen Kordillere endet, um in den Balearen wieder aufzutauchen. Die Eigenständigkeit des Landes Valencia gründet sich auf die wohlbewässerten Küstenebenen und Becken, die die Bevölkerungsdichte teilweise auf 250 Einwohner je km<sup>2</sup> ansteigen lassen.

Das Bewässerungswasser, dessen die klimatisch trockene Ebene (unter 500 mm Niederschlag) dringend bedarf, stammt aus den verhältnismäßig kurzen Flüssen, die im Hochland entspringen und in zahlreichen Staubecken (*Pantanos*) aufgefangen werden, um die unregelmäßige Wasserführung auszugleichen. Ein Teil dieser Pantanos liegt bereits außerhalb des Landes Valencia am Mittellauf der Flüsse. Das größte und neuste dieser Staubecken am Unterlauf des Rio Júcar faßt 1112 Mill. cbm. Wie die übrigen Becken soll es außer zur Bewässerung auch noch zur Erzeugung von elektrischem Strom dienen.

Die **Bewässerungsanlagen** in den Vegas von Valencia gehen schon auf die Araber zurück. Neben der Kanalbewässerung wird auch das Grundwasser mit Hilfe von zahlreichen, heute schon weitgehend durch Motorpumpen ersetzten Norias herangezogen, von denen es allein in der Provinz Valencia über 3000 geben soll. Der hochentwickelten Bewässerung ist es zu danken, daß die drei Provinzen des Gebiets von Valencia über 50 % der Reisernte, über 80 % der Apfelsinernte und 21,7 % der Zitronenernte von ganz Spanien hervorbringen. Allein in der Provinz Valencia werden 15,1 Mill. Apfelsinenbäume und 1,2 Mill. Zitronenbäume gezählt.

Die bewässerten Felder tragen zwei bis drei Ernten im Jahr. Im ganzen verfügt das Land Valencia über das größte Bewässerungssystem von allen spanischen Landschaften.

„Die Vegakette der Küstenebene ist ein kaum unterbrochener üppiger, grüner Garten, durchzogen von dem von sauberen weißen Mauern eingefassten Geädel der sich unterfahrenden Bewässerungskanäle und -gräben, überragt von den schlanken Stämmen der

hohen Dattelpalmen, die ihre Kronen in den stahlblauen Himmel heben, übersät von den großen weißen Dörfern und Einzelhöfen, durchschnitten von den staubigen Wegen, die von Opuntien und Agaven eingefast sind.“ (H. Lautensach)

**Valencia** mit etwa einer halben Million Einwohnern, eingeengt durch den überaus wertvollen Boden seiner Huerta, in der auf 11 000 ha noch einmal 400 000 Menschen wohnen, und den Hafen El Grao, ist die drittgrößte Stadt Spaniens. Daneben haben *Castellón de la Plana* (65 000 Einw.) und im südlichen Bergland *Alcoi* (51 000 Einw.) geringere Bedeutung.

## 6. Das Küstengebiet von Alicante und Murcia

Südlich des Berglandes von Alcoi öffnet sich das Land abermals in einem 300 km langen, maximal 60 km breiten Flachküstensaum den vollmediterranen Einflüssen. Das Gebiet gehört zu den trockensten der Halbinsel mit durchweg weniger als 300 mm Niederschlag. Das *Cabo de Gata* ist mit 128 mm Niederschlag die regenärmste Station ganz Europas. Die natürliche Vegetation dieses Gebietes ist daher eine geradezu afrikanisch anmutende Steppe. Der Botaniker *Willkomm* fand zu seiner Zeit in dem ganzen, damals noch nicht von Badeorten erschlossenen Küstenstreifen von Alicante bis Almeria „nichts als den harten, baunen, roten oder blaugrauen, bloß mit höchst spärlich wachsenden, mißfarbenen Steppenpflanzen dünn bestreuten Felsboden oder kreideweiße, wellenförmige Gipsebenen, kreuzweis unter den Glutstrahlen der Sonne zersprungen, und gelbe Sandfluren, deren feinen heißen Flugsand der Wind in wirbelnden Wolken fortjagte“.

Die **Bewässerungskultur** hat auch hier die karge Steppe in blühende Oasen verwandelt. Die *Vega von Alicante* (165 000 Einw., wichtiger Hafenplatz und Seebad), die ihr Wasser heute sogar noch von dem weit entfernten Segura bezieht und 3700 ha umfaßt, hebt sich als grüne Insel ebenso scharf aus der steppenhaften Umgebung heraus wie die berühmte *Dattelpalmenoase von Elche* (100 000 Einw.), die größte ihrer Art auf europäischem Boden. Die Palmen werden nicht nur ihrer Früchte wegen kultiviert, sondern auch zur Gewinnung von Palmwedeln, die zu Palmsonntag benötigt werden. Außer den rund 170 000 Dattelpalmen gedeihen in der von weißen Flachdachhäusern übersäten Vega von Elche noch scharlachrot blühende Granatäpfelbäume, Gerste, Kartoffeln und Hanf, die Grundlage einer einst blühenden Hanfseilerei, aus der sich hier wie in den anderen Vegas eine Schuhindustrie entwickelt hat. Das Berieselungswasser wird täglich in einer Versteigerung erworben. Die flächenmäßig größte dieser Oasen ist die *Vega von Murcia*, die sich zwischen kahlen Bergrücken 25 km weit am Segura hinzieht. Der Anbau ist überaus vielseitig und umfaßt auch Zitronen- sowie Aprikosenbäume, Gemüse, Melonen, Baumwolle und Maulbeeräume, die Grundlage der Seidenindustrie von Murcia. Die Stadt selbst beherbergt nur etwa 120 000 Menschen, aber in der Vega, die zum Stadtareal gehört, leben noch einmal 280 000 Menschen. In der durch Norias bewässerten Küstenebene nutzt **Cartagena** (164 000 Einw.) den besten Naturhafen der spanischen Mittelmeerküste. Von *Hasdrubal* 230 v. Chr. gegründet, bald darauf in römischer Hand, erlebte Cartagena eine lange Zeit der Blüte, die sich unter



byzantinischer Herrschaft wiederholte. Die moderne Entwicklung knüpft an die kulturelle Bedeutung des Hafens an, die hier den bedeutendsten Marinestützpunkt Spaniens entstehen ließ (Arsenal, Kriegsschiffbau). Daneben hat sich eine vielseitige Industrie entwickelt. Ausgeführt werden die Produkte der Vega von Murcia und die Erze der Sierra von Cartagena. Bedeutender noch ist die Einfuhr, die ein weites Hinterland versorgt. Als Hafen, vor allem auch als Fischereihafen von Bedeutung ist schließlich auch **Almería** (67 000 Einw.). Die erst von den Arabern gegründete Stadt, berühmt durch ihre Almeriätrauben, hat der vorgeschichtlichen *Almeriakultur* (Glockenbecherleute) den Namen geliehen, obwohl sie selbst nichts mit dieser über ganz Spanien verbreiteten, wahrscheinlich von Afrika beeinflussten Kultur zu tun hat. Ihre Grundlage waren die Kupfererze der Provinz Almería, deren Verarbeitung in der vorgeschichtlichen Siedlung *Los Millares* ihren Mittelpunkt hatte.

Unter dem Namen *Costa Blanca* ist der Küstenabschnitt von Alicante bekannt geworden. Hier wurde in *Benidorm* in wenigen Jahren das große Seebad dem modernen Massentourismus erschlossen.

## 7. Die Betische Kordillere (Hochandalusien)

Das Hinterland der Küste von Alicante bis Gibraltar wird von einem reich gegliederten, zum Teil recht unwegsamen Gebirgssystem eingenommen, das die Geologen unter dem im Lande selbst kaum bekannten Namen „Betische Kordillere“ zusammenfassen. Es handelt sich um Hochandalusien und den Einzugsbereich des Rio Segura, der zur Provinz Murcia gehört, aber dem Bau und Formenschatz nach noch der Betischen Kordillere zugerechnet werden kann.

Dieses Gebirgssystem bildet, wie wir sahen, einen Teil des alpidischen Faltenstrangs; es gliedert sich tektonisch und morphologisch in eine nördliche Außenzonen, in der tertiäre und mesozoische Gesteine kurz abgesetzte, nur stellenweise 2000 m überschreitende, aber sehr schroffe Kämme (La Sagra 2376 m) mit eingeschalteten Becken bilden, und eine aus kristallinen Gesteinen aufgebaute Innenzone, der vor allem die gewaltige Mauer der Sierra Nevada angehört.

Über die niedrige Vorkette der Alpujarras erhebt sich das massige Gebirge mit vom Meer aus fast kahlen Hängen bis zu Höhen von über 3000 m auf (Mulhacén 3478 m). Bis 1000 m steigt der Ölbaum, bis 1600 m die Edelkastanie hinauf, und in dieser Höhe liegt auch das letzte Dorf. Nur unter den senkrechten Felsabstürzen des 3392 m hohen Velata hat sich bis vor einigen Jahren ein kleiner schuttbedeckter Gletscher erhalten, der südlichste Europas. 200 Tage lang hält sich die Schneedecke auf dem Kamm. Dennoch trägt die Hochregion, in der trotz eiszeitlicher Kare alpine Formen nur schwach ausgeprägt sind, eine geschlossene Grasnarbe, die im Sommer beweidet wird. Nur schmal ist der Küstensaum; er bietet nur auf kleinen Schwemmkegeln den üppigen, bewässerten Fruchtoasen und ungeschützten Hafenorten Platz. Unter ihnen trat nur das in phönizischer Zeit gegründete **Málaga** (346 000 Einwohner), überragt von einer arabischen Burg, als Ausfahr-

hafen feuriger Weine hervor. Neuerdings sind an der klimatisch geschützten, *Costa del Sol* (Sonnenküste) genannten Küste mehrere moderne Badeorte entstanden, unter denen Torremolinos und Marbella hervorzuheben sind. Der in breiten Terrassenflächen aufsteigende Küstensaum trägt namentlich in den breiten Talmündungen ausgedehnte Zuckerkulturen. Der eigentliche Lebensraum des Andalusischen Berglandes ist aber eine Zone von Längssenkungen und Becken. Sie beginnt im *Campo de Gibraltar*, setzt sich fort in dem von jungtertiären Konglomeraten erfüllten, von schroffen Kalkkämmen umschlossenen Becken der malerischen Felsenstadt *Ronda* (29 000 Einw.) und führt über das ausgedehnte, riesige Olivenhaine bergende Hochbecken von Antequera zu dem Becken von Loja und Granada; das einer größeren Vega im Flußniveau des Genil Raum gibt. In ihm liegt auf dem Sporn die letzte Feste der Araber auf spanischem Boden, **Granada** (180 000 Einw.), überragt von der berühmten zinnengekrönten *Alhambra* (= die Rote), einem der schönsten Baudenkmäler der Araber im Abendland. Die Stadt, eine der wenigen Städte der Halbinsel, die von den Arabern gegründet worden sind, erlebte ihre Blütezeit vom 13. bis zum 15. Jh. Von der winkligen Araberstadt sind nur noch wenige Reste erhalten; der heutige Stadtplan mit seinen sich rechtwinklig kreuzenden, wenn auch engen Straßen ist jüngeren Datums.

Die geräumige *Vega von Granada* wird durch den von den Schneefeldern der Sierra Nevada gespeisten Genil bewässert. Das nach arabischer Methode durch zahlreiche Kanäle über die Vega verteilte Berieselungswasser ist (rechtlich) fest mit dem Boden verbunden und darf nur mit ihm verkauft werden. Es steht nicht in beliebiger Menge zur Verfügung, sondern ist den einzelnen Ländereien genau zugeteilt.

In ganz Hochandalusien sind primitive Höhlenwohnungen verbreitet. Auf dem Sacromonte bei Granada und in der Stadt Guadix leben Tausende von Menschen in solchen primitiven Wohnhöhlen, die in die leicht zu bearbeitenden jungen Bekenablagerungen eingeschnitten sind. Man zählt über 1700 solcher „*cuevas*“. Ganze Stadtteile bestehen nur aus ihnen.

Ungefähr am südlichsten Punkt der Küste springt der 4,5 km lange, 426 m hohe Jurakalkfelsen von **Gibraltar** vor, einst eine Insel, die erst im jüngsten Holozän mit dem Festland durch die Nehrung von La Linea verbunden wurde. Dieser imposante kahle Felsen, der nach Osten zu fast senkrecht abbricht, war im Altertum als eine der „*Säulen des Herkules*“ bekannt. Die Landung des Feldherrn *Tarik* gab ihm den neuen Namen (Felsen des *Tarik*). Im Spanischen Erbfolgekrieg nahmen die Engländer Gibraltar durch einen kühnen Handstreich. Durch den Utrechter Frieden 1713 in ihren Besitzrechten bestätigt, bauten die Engländer Gibraltar als britische Kronkolonie zu einer starken Festung, einem Schlüssel zum Mittelmeer aus, der als Schiffsstützpunkt und Touristenzentrum wichtig ist. Spanien erhebt Anspruch auf das Gebiet, doch haben die Bewohner, von denen nur reichlich 5000 britische Staatsangehörige sind, sich 1967 fast einstimmig für den Verbleib beim Vereinigten Königreich entschieden.

Auf spanischem Boden hat zur Zeit der Araberherrschaft die Gibraltar gegenüberliegende, 713 als erster Etappenort der Eroberer gegründete Stadt *Algeciras* (66 000 Einw.) als Hafen für den Verkehr mit dem gebirgigen Marokko eine ungleich wichtigere Rolle gespielt. Noch heute vermittelt der Hafen, Endpunkt der südlich-

sten Bahnlinie Europas, den Verkehr nach Cëuta. Die Stadt verarbeitet und exportiert den Kork der Eichenbestände im Campo de Gibraltar. Neuerdings gewinnt sie auch als Seebad Bedeutung.

## 8. Das Guadalquivirbecken (Niederandalusien)

Als Vorland der tertiären Faltenketten des Andalusischen Berglandes war das Guadalquivirbecken vom Pliozän bis in das Diluvium hinein ein Meeresarm; die alluvialen Marschebenen am unteren Guadalquivir, die „*Marismas*“, sind sogar erst in historischer Zeit landfest geworden. Von hier steigt die Sohle des Beckens nach Osten bis auf 100 m bei Córdoba, ja bis auf 600 m am oberen Guadalquivir an. Dieser hat sich mit seinen Nebenflüssen 100–300 m tief in die gehobene Beckensohle eingeschnitten. Künstliche Bewässerung kann also nur auf den Talsohlen und den unteren Terrassen betrieben werden, während die Hügel mit Oliven, teilweise freilich auch nur mit Espartogras bestanden sind. Immer war das Becken seit der Römerzeit ein agrarischer Vorzugsraum und daher auch das Kernland der maurischen Herrschaft. Infolge der späten Wiedereroberung überwiegt Großgrundbesitz, der östlich Sevilla Großviehweiden vorherrschen läßt. Hier werden die für die Stierkämpfe benötigten Tiere gezüchtet. An den Hängen der Sierra Morena oberhalb Córdoba sind die Flüsse zu großen Talseen aufgestaut, die Kraftwerke und Bewässerungsanlagen speisen.

Volkreiche Stadtdörfer mit weißgekalkten, rechteckig ummauerten Höfen (*Corrales*) geben der Landschaft das Gepräge, **Córdoba** (230 000 Einwohner), am Bergufer des Guadalquivir, war vom 8. bis 10. Jahrhundert die glanzvollste Stadt des Islams im Abendland. Die ehemalige Moschee ist das größte religiöse Bauwerk des Islams in Europa. Ihr Erbe trat noch in arabischer Zeit das bei Flut für Seeschiffe erreichbare **Sevilla** (503 000 Einwohner) an, das später zum Mittelpunkt des Handels mit der Neuen Welt wurde. An der Torre del Oro, dem „*Goldenen Turm*“, am Guadalquivir, gingen die heimkehrenden spanischen Silberflotten vor Anker. Das Wahrzeichen dieser hellen, von fröhlichem Volksleben erfüllten, dem Stierkampf leidenschaftlich ergebenen Stadt, deren Gassen gegen die glühende Sonnenhitze von Sonnensegeln (*Toldos*) überspannt sind, ist die *Giralda*, ein wuchtiges viereckiges ehemaliges Minarett, das von einem christlichen Glockentürmchen gekrönt wird.

Der ältere Seehafen **Cádiz** (140 000 Einwohner), das römische Gades, eine phönizische Gründung in äußerst reizvoller Lage auf schmaler Landzunge, vermochte um 1700 Sevilla aus seiner Vormachtstellung im Amerikahandel zu verdrängen. Es ist heute Ausfuhrhafen für den Sherry-Wein, der in der fruchtbaren Umgebung von Jerez de la Frontera (145 000 Einwohner, die Schlacht i. J. 711 beendete die Herrschaft der Westgoten) erzeugt wird, und für das Salz der Salinen der San-Fernando-Marsch, zugleich der wichtigste Fischereihafen Südspaniens. In *Huelva* (95 000 Einwohner) werden dagegen die Kupfererze des Rio-Tinto-Gebietes verschifft.





- 34 Wenn auch **Porto** mit seinem Namen eine bedeutende Schifffahrt verspricht, so kann doch der Duero nur kleinere Schiffe und Boote tragen; die Atlantikküste ist aber nur wenige Kilometer entfernt. Die Haupthandelsstadt für Portwein und wichtige Industriestadt steigt über dem Fluß auf; oben der Bischofspalast.
- 35 Auch **Lissabon/Lisboa** ist über dem Fluß, dem Tejo, auf Hügeln erbaut. Über die Praça do Comercio blickt man auf das Castelo de Sao Jorge, den Mittelpunkt der ehemaligen maurischen Stadt.





- 36 Ein enggebautes Dorf in den westlichen **Vorpyrenäen**, an einem Nebenfluß des Aragón. Das ursprüngliche Waldland ist, soweit es nicht als Weideland genutzt wird, mit Macchia bestanden und häufig durch Bodenerosion zerstört. Die Wiederaufforstung macht aber Fortschritte. Der ebene Talboden ist gut nutzbar.
- 37 **Torremolinos** bei Malaga. An zahlreichen Stränden Spaniens (wie auch anderer Mittelmeerländer) wachsen Hotelbauten und Bungalowsiedlungen wie Pilze aus dem Boden, gern gesehen von der Regierung, weil die Einnahmen aus dem Fremdenverkehr einen beträchtlichen Anteil am Staatshaushalt ausmachen.







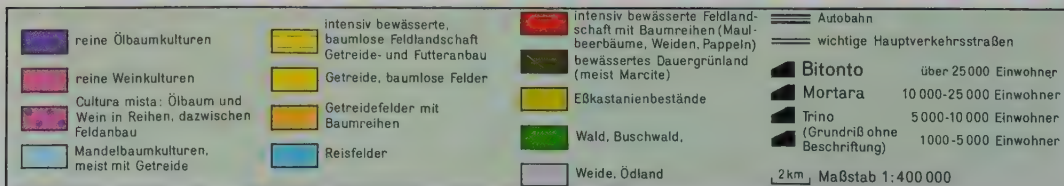
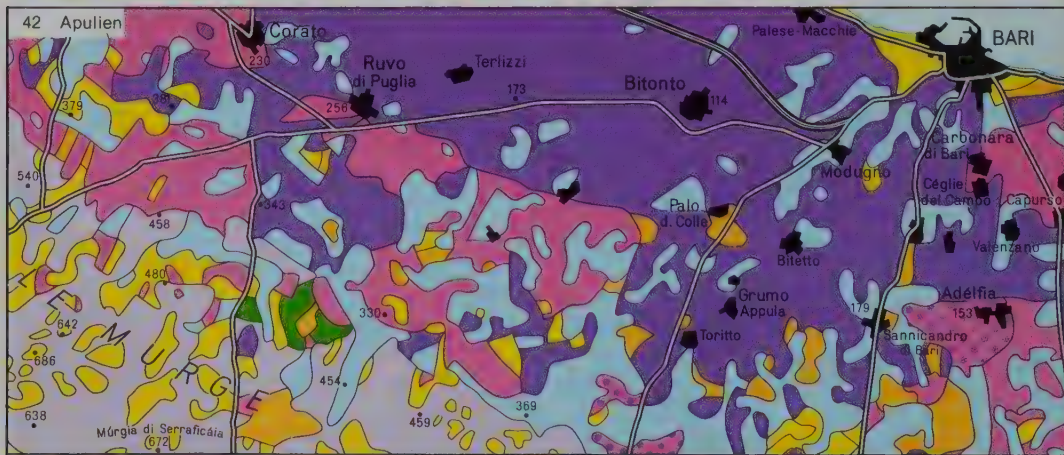
38 Der **Reisanbau** in der Poebene konzentriert sich westlich von Mailand um Vercelli und Novara. In Stoßzeiten arbeiten Tausende von Saisonarbeitskräften auf den überschwemmten Flächen.

39 Auf **Malta** ist die Landwirtschaft immer noch der Haupterwerbszweig, wenn sie auch den Eigenbedarf der Bevölkerung nicht deckt. An flachen Hängen werden **Terrassenkulturen** auf Bewässerungsbasis betrieben.





# Typen italienischer Kulturlandschaft



## 9. Die Meseta (vor allem: Kastilien)

Das zentrale Hochland der Iberischen Halbinsel beiderseits des Kastilischen Scheidegebirges bietet Landschaftsbilder von monumentaler Großzügigkeit. Obgleich nur stellenweise eine zusammenhängende Ebene, trägt das Hochland den Namen „Meseta“ mit Recht; denn allenthalben herrscht die horizontale Linie vor, auch in den Gebirgszügen und Hügelwellen. Die Landschaftsformen sind geprägt von einer jungtertiären Rumpffläche, die sowohl die tertiären Ablagerungen im Osten wie die kristallinen Gesteine der Iberischen Masse (vgl. S. 186) im Westen schneidet. Ihre Reste sind in größerer Ausdehnung vor allem in den heidebedeckten, menschenleeren „*Garrigues*“ Altkastiliens und in der tischebenen Weite der Mancha erhalten. Zwischen sie greifen tiefer gelegene Flußebenen und diluviale Aufschüttungsflächen oder auch einmal weitwelliges Hügelland ein. Der Eindruck der Weiträumigkeit wird verstärkt durch die Baumarmut. Große Strecken der Meseta zeigen einen steppenhaften Charakter, der ihnen von Natur aus gar nicht zukommt, sondern erst das Ergebnis einer seit dem Altertum betriebenen Entwaldung durch die Weidewirtschaft ist. Die ursprünglichen Steppen sind auf die trockensten Teile, vor allem die Mancha, beschränkt (vgl. S. 190). Ein ausgesprochen kontinentales Klima läßt im frühen Winter kalte Stürme über die schutzlosen Flächen brausen, während im wolkenarmen, glühendheißen Sommer, vor allem in der Mancha, ein diesiger Hitzenebel, „*Calina*“ genannt, den Horizont verschleiert. Und wie in der Landschaft etwas Abweisendes und Starres liegt, so ist auch der Kastilier „erst und am Herkommen hängend, starrsinnig und treu, jeder Unterordnung und jedem Fortschritt abhold, meerfremd und handelsungewandt“ (Lautensach). Die Meseta ist vorwiegend ein Land des Großgrundbesitzes, der extensiven Landwirtschaft und noch immer auf weite Strecken eine Domäne der Wanderhirten.

Aber neben diesen gemeinsamen Zügen bestehen doch auch beträchtliche Unterschiede zwischen der nördlichen Meseta (Altkastilien und León) und der größeren, weniger einheitlichen südlichen Meseta (Neukastilien und Estremadura).

**Die nördliche Meseta** mit den Regionen Altkastilien und León liegt höher (700 bis 1000 m) als die südliche und ist dementsprechend rauher. Die Hauptentwässerungsader ist der Duero, der kurz vor der portugiesischen Grenze aufgestaut ist, so daß sich ein 75 km langer Stausee gebildet hat, der vor allem in das Tal des Esla hineinreicht. Im Pflanzenkleid sind die mediterranen Züge schwach ausgeprägt, vor allem fehlt der Ölbaum. Neben der Steineiche bildet die Lusitanische Eiche Reste der ehemals viel ausgedehnteren Wälder. Die Nachfolge der herrlichen Wälder haben Forste aus Pinien und Seestrandkiefern angetreten. Im übrigen ist das Land offen, Fruchthaine treten zurück gegenüber dem Ackerland, auf dem mitteleuropäische Getreidearten, vor allem Weizen, Gerste und Roggen, ferner Hülsenfrüchte und Kartoffeln, im Osten auch Zuckerrüben angebaut werden. Die ausgedehnten *Garriguen* (Buschheiden) enthalten atlantische und mediterrane Arten, z. B. *Erica arborea*, *Cistus monspeliensis*, Ginster und Eichengestrüpp. Im mittleren Teil der Ebene, wo die Niederschläge auf 250 mm absinken, dehnen sich endlose Weizenfelder. Auf den Brachäckern weiden im Winter riesige Herden von Merinoschafen, daneben wird aber — besonders um Salamanca — auch Großviehzucht betrieben.



Altertümliche Städte, in denen romanische und frühgotische Bauelemente gegenüber dem nur schwachen arabischen Einfluß überwiegen, geben Altkastilien und León das Gepräge. Doch nur **Valladolid** (178 300 Einwohner) hat dank seiner günstigen Verkehrslage die Großstadtgrenze überschritten und hat eine ansehnliche Industrie, während das durch seine Universität berühmte *Salamanca* (90 000 Einwohner) sowie *Burgos* (82 000 Einwohner) und *Segovia* (30 000 Einwohner) mit einem gewaltigen römischen Aquädukt, dem größten erhaltenen Römerwerk der Halbinsel, einer herrlichen Kathedrale und seinem Alcázar sich nicht über den Rang von Provinzstädten zu erheben vermochten. Die Bevölkerungsdichte sinkt in der Provinz Burgos unter 30 Einwohner je km<sup>2</sup> und erreicht nirgends 50 Einwohner je km<sup>2</sup>.

**Die südliche Meseta**, die vor allem die Regionen Neukastilien und Estremadura umfaßt, zeigt nicht die großzügige Einheitlichkeit wie die nördliche Meseta. Sie entwässert durch den Tajo und den Guadiana gleichfalls nach Westen, doch sind die Flüsse nur mäßig tief in die Hochfläche eingeschnitten. Durchschnittlich weist diese eine geringere Meereshöhe auf (700 m in Neukastilien, 200–400 m in Estremadura) und ist in der Kulturlandschaft stärker mediterran beeinflusst. Der Ölbaum bedeckt größere Flächen und geht sogar bis 900 m hinauf. Der niedrig gehaltene Wein spielt flächenmäßig eine große Rolle. In dem berühmten Weingebiet der südwestlichen Mancha steht er wirtschaftlich sogar an erster Stelle. Roggen und Kartoffeln fehlen dagegen. Maultier und Esel nehmen die Stelle von Pferd und Rind ein. In Estremadura dienen größere Restbestände von Kork- und Steineichenwäldern der Schweinemast. Vorherrschend aber ist besonders in Neukastilien der Weizenbau. Da das Getreide schon im Juni vor Eintritt der sommerlichen Dürre geschnitten werden kann, verwandeln sich die Feldfluren im Hochsommer in eine staubige, dürre Steppe, völlige Unfruchtbarkeit vortäuschend. Dann gilt das spanische Sprichwort: „Eine Lerche, die über Kastilien hinfliegen will, muß sich ihr Futter mitnehmen.“ Aber auch echte Steppen treten in den trockensten Teilen des Landes auf. Sie dienen der Schafzucht oder der Gewinnung des für die Herstellung hochwertigen Papiers benutzten *Espartograses* (Halfagras, in Spanien *Atocha* genannt = *Stipa tenacissima*).

Die südliche Meseta läßt sich in zwei Großlandschaften unterteilen: das (spanische) Tajobecken und die Mancha. Das erstere ist reicher gegliedert, und der Hochflächencharakter ist in ihm schwächer ausgebildet. Nur auf den „*Parsenos*“, den unzerschnittenen Teilen der Hochfläche, ist die jungtertiäre Rumpffläche gut erhalten. Sonst geben Schichtstufen im weißen Kalk über den roten Mergeln und Tonen des älteren Tertiär, einzelne Restberge und teilweise zackige Kalksteinkämme wie die Sagra (Säge) nordöstlich von Toledo neben den weiten Ebenen dem Hochbecken das Gepräge.

Der Prototyp der kastilischen Kulturlandschaft ist aber die 650–750 m hohe tischebene **Mancha** (vom arabischen „*ma'anxa*“ = Hochebene), in der *Cervantes'* berühmter Roman *Don Quijote* spielt.

*Willkomm* schilderte die Mancha 1856, wie man sie heute nur noch streckenweise sieht:



„Eine endlose, unermessliche Ebene, wo das Auge nirgends einen Ruhepunkt findet, ohne Bäume, fast ohne Menschen! Von Stunde zu Stunde wird das Land wüstenartiger, man sieht häufig nichts als das nackte, von der Sonnenglut aufgesprungene, mit rotem Staub bedeckte Erdreich, von einzelnen gelben Disteln überstreut, oder große Strecken niedrigen, schwarzgrünen, kaum fußhohen Strauchwerks, nur selten ein Getreidefeld. Keine Spur von Wasser, höchstens ein versumpfter Bach; meilenweit voneinander entfernt... Aber einen großartigen Eindruck macht sie, diese endlose braune Steppe, über der rings am Horizont ein schwefelblauer Höhenrauch lagert, der unmerklich mit dem Blau des hier fast stets wolken- und regenlosen Himmels verschwimmt. Man glaubt, sich auf einem erstarrten Ozean zu befinden. Dann und wann taucht ein zerborstener Wachturm aus der Ebene auf oder es zeigt sich ein einsamer Hirt, unbeweglich wie eine Statue auf seinen gekrümmten Hirtenstab gelehnt, umringt von einer Herde braunwolliger Schafe.“

Heute hat der Feldbau auch die Natursteppen der Mancha erobert, ohne daß damit freilich der Charakter der Landschaft wesentlich geändert worden ist. Wenn das Getreide von den Feldern verschwunden ist, scheint sie sich wieder in die Steppe zurückzuverwandeln. Typisch nicht nur für die Mancha, sondern für ganz Kastilien sind die großen, weit auseinanderliegenden Riesendörfer, die häufig mehr als 5000 Einwohner bergen. Die südliche Meseta ist arm an Städten. Die alte Hauptstadt **Toledo** (40 000 Einwohner), die sich mit dem monumentalen Schloß Karls V., dem Alcázar (nationales Erinnerungsdenkmal, 1936) und der großartigen Kathedrale („catedral primada“ Spaniens) 100 m hoch über einer Flußschlinge des Tajo aufbaut, hat ihre glanzvolle Rolle 1561 an das damals noch ganz provinzielle Madrid abgeben müssen, als *Philipp II.* seine Residenz von Toledo dorthin verlegte.

Klimatisch wenig begünstigt, in der Mitte der Halbinsel auf einem 650 m hohen Plateau gelegen, fast ohne bodenständige Industrie, ohne ein reicheres agrarisches Hinterland, hat sich **Madrid** am Manzanares allein durch seine Funktion als Verwaltungs-, Finanz-, Wirtschafts- und Verkehrszentrum zu einer Millionenstadt entwickelt (3 Mill. Einwohner), die nun auch eine Fülle von Industrien anziehen vermochte, ohne in dieser Beziehung mit Barcelona oder gar mit einer anderen europäischen Hauptstadt konkurrieren zu können.

Die Stadt ist aus der maurischen Festung *Magert* hervorgegangen. Sie begann jedoch erst aufzublühen, als *Philipp II.* 1561 den Regierungssitz von Toledo nach hierher verlegte. Er war freilich mehr mit dem 40 km von Madrid entfernten Riesenbau des *Escorial*, seiner persönlichen Residenz und späteren Grabstätte beschäftigt als mit dem Ausbau der neuen Hauptstadt, in der sich dann auch kein Bauwerk von kunstgeschichtlicher Bedeutung aus Spaniens größter Zeit findet. Zwar ist in dem Stadtplan noch die Altstadt zu erkennen, aber Straßendurchbrüche und die rechtwinklige Anlage der neueren Viertel lassen Madrid als eine moderne Stadt erscheinen. Allerdings ist in kaum einer größeren spanischen Stadt die soziale Unausgeglichenheit, der Gegensatz von Arm und Reich, so spürbar wie hier. Mittelpunkt ist der Platz der *Puerta del Sol*, einer der verkehrsreichsten Plätze Europas, in dessen Nähe sich das Bankviertel und die großen Kaufhäuser angesiedelt haben. Ein Hauptanziehungspunkt ist das *Pradomuseum*, eine der bedeutendsten Gemäldesammlungen der Welt.

Südlich von Madrid, dicht oberhalb der Mündung des Jaramá in den Tajo, liegt in einer Stromaue das „*Spanische Versailles*“, *Aranjuez*, 1575 zur königlichen Re-

sidenz erhoben, mit einem großartigen, aus einer Huerta hervorgegangenen Park. Das rechteckige, im holländischen Stil angelegte Städtchen ist heute mit 80 000 Einwohnern zu einem Industrievorposten Madrids geworden.

### 10. Die Sierra Morena

Die südliche Begrenzung der Meseta und zugleich des Guadianabeckens bildet die breite Sierra Morena, eine randliche Aufwölbung der Iberischen Masse quer zum Streichen der alten Faltenachsen. Gefaltete paläozoische Schiefer, Granite und dickbankige, steilgestellte Quarzite des Silur herrschen vor. Orographisch bildet die Sierra Morena keine geschlossene Einheit. Ausgesprochenen Gebirgscharakter besitzt eigentlich nur der 200 km lange zackige Quarzitzug, der die Sierra Morena gegen die südliche Meseta abgrenzt. Gleichfalls aus Quarzit besteht die höchste Erhebung des ganzen Gebirgskomplexes, die in 1323 m gipfelnde Sierra de Madrona. Im übrigen herrschen auf weite Strecken hin die den Faltenbau schneidenden Rumpfflächen vor, so etwa in dem „*Los Pedroches*“ genannten Mittelteil, in dem der Gebirgscharakter ganz verschwindet. Ihren Namen „*Sierra Morena*“ (das „dunkle Gebirge“) rechtfertigt sie hier nur im Blick von dem tief gelegenen Guadalquivirbecken zum Gebirge. Die Hochflächen tragen ausgedehnte Reste von Stein- und Korkeichenwäldern. Wirtschaftlich wertvoll wird das Gebirge durch seine reichen und vielseitigen **Erzlagerstätten**, die es zum wichtigsten Bergbaugebiet der Iberischen Halbinsel machen. Besonders zu nennen sind die Quecksilberlagerstätten von Almadén im Norden und die Kupfergruben „*Minas de Riotinto*“ im Süden. Es handelt sich um den schon seit dem Altertum betriebenen Abbau kupferhaltiger Schwefelkiese, deren Verwitterungsprodukte die Flüsse namentlich im regenarmen Sommer rotbraun färben (Rio „*Tinto*“). Allein die Römer haben hier 20 Millionen Tonnen Abraummateriale hinterlassen. Heute liefert allein die Provinz Huelva 1,8 Mill. Tonnen Kupferpyrit jährlich, d. h. 91 % der gesamten spanischen Produktion.

Der Osten und die Mitte der Sierra Morena zählen ferner zu den ergiebigsten Bleierzdistrikten der Welt. Nicht unwichtig sind auch die Eisenerzlagerstätten im westlichen Teil des Gebirges.

Steinkohle und Anthrazit liefert die Karbonmulde bei Puertollano. Neuerdings wird hier auch aus bituminösen Schiefen Öl gewonnen. Die aufblühende Stadt, bei der sich die Erdölleitungen von Cádiz und Cartagena vereinen, um nach Madrid weiterzuführen, zählt als einzige mehr als 50 000 Einwohner. Im übrigen haben sich nur einige Stadtdörfer bis zu 15 000 Einwohnern und ausgesprochene Bergbausiedlungen entwickelt. Weite Teile des Gebirges sind nahezu menschenleer. Die „*Dehesa*“, eine von letzten Stein- und Korkeichenbeständen durchsetzte mediterrane Heide auf den wasserarmen Gebirgsstücken und Rumpfflächen, wird extensiv durch Viehwirtschaft, vor allem durch Schafhaltung, genutzt. Hier ist das Gebiet der Latifundien, in dem die Bevölkerungsdichte teilweise auf 5 Einwohner pro Quadratkilometer absinkt. An der Südseite des Gebirges sind neuerdings 15 große Stauseen errichtet, deren Wasser zur Bewässerung Niederandalusiens, aber auch zur Gewinnung elektrischer Energie dient.

## 11. Das Kastilische Scheidegebirge

Der Gebirgskomplex des Kastilischen Scheidegebirges, der spanische Anteil des Iberischen Hauptscheidegebirges, umfaßt die Sierra de Guadarrama, die Sierra de Gredos und die Sierra de Gata. Es handelt sich um blockartig herausgehobene Teile der Iberischen Masse. Sie bestehen aus Gneisen, Graniten und alten Schiefern. Als eine 400 km lange und bis zu 70 km breite Mauer überragt das Gebirge die Meseta-Hochfläche um 1000–1300 m (höchste Erhebung: Plaza de Almazor 2650 m in der Sierra de Gredos). Die rauhen Höhen tragen bis in den Mai hinein Schnee und zeigen Spuren eiszeitlicher Vergletscherung. Nur wenige Pässe leiten den Verkehr über das Gebirge; von ihnen liegt der wichtigste, der Puerto de Guadarrama nordwestlich Madrids, immerhin 1779 m hoch und ist im Winter oft durch Schnee gesperrt.

Zahlreiche Stauseen und Kraftwerke finden sich vor allem an der niederschlagsreichen Südwestseite des Gebirges. In der Sierra de Guadarrama ist bei *Cercedilla* ein modernes Wintersportzentrum entstanden. Am Fuße der Sierra liegt das bereits erwähnte Kloster *San Lorenzo de El Escorial*, meist nur Escorial genannt.

## 12. Das Iberische Randgebirge

Zu ähnlichen Höhen steigen die einzelnen Kämmе des Iberischen Randgebirges auf, das die Meseta vom Ebrobecken trennt. Es besteht vorwiegend aus schwach gefalteten und dann blockartig herausgehobenen mesozoischen bis tertiären Sedimenten (Kalken, Sandsteinen usw.), die sich zu mehreren gestaffelten Kämmen anordnen. Das Quertal des Jalon leitet den Verkehr verhältnismäßig bequem von Kastilien nach Aragonien.

Im nördlichen Abschnitt der Sierra de la Demanda erreicht der *Cerro de San Lorenzo* 2304 m Höhe, die sich anschließende *Sierra Moncayo* gipfelt in 2318 m, und im östlichen Gebirgsabschnitt steigt der Kalkdom der *Sierra de Juvalambre* abermals zu 2020 m Höhe auf. Trotz des beträchtlichen Reliefs herrschen jedoch dank der Reste einer postpontischen Einebnungsfläche Mittelgebirgsformen vor. Nur einige gezackte Schichtkämme, wie die 1412 m hohen *Peñas de Cervera* in der gegen die Meseta vorstoßenden *Sierra de Cuenca*, verleihen dem dünn besiedelten und weitgehend entwaldeten Gebirgsland stellenweise einen wilderen Charakter, der an die Provençalischen Alpen erinnert. Eine das ganze Gebirge durchziehende Längstalzone wird vom oberen Duero und vom Jalon benutzt.

Kleine, weit auseinanderliegende und meist ziemlich ärmliche Dörfer sind die vorherrschende Siedlungsform. Das höchste von ihnen liegt am Javalambre in 1650 m. Die einzige größere Stadt ist *Cuenca* (27 000 Einwohner) an der Einmündung des Huecar in den Júcar. *Calatayud* („Schloß des Ayud“) hat trotz seiner günstigen Verkehrslage und seiner Vega am Jalon nur 13 000 Einwohner erreicht. Die vegetationslosen Hänge der Umgebung sind von zahlreichen Höhlenwohnungen durchlöchert und werden von mehreren Maurenburgen gekrönt, die Stadt selbst liegt enggedrängt in der Talaue.



### 13. Das Guadianabecken und die Montes de Toledo

Das Guadianabecken und die Montes de Toledo gehören gleichfalls im geologischen Bau der Iberischen Masse an, werden aber nicht mehr zur Meseta im engeren Sinn gerechnet. Das Guadianabecken, eine Senke von 250 km Länge und maximal 85 km Breite, stellt ein in der Hebung zurückgebliebenes Stück der alttertiären Verebnung dar, deren Sedimente der Iberischen Masse aufliegen. Auch die jüngeren (postpontischen und pliozänen) Rumpfflächen liegen hier verhältnismäßig tief. Das Ergebnis der langen Entwicklung ist eine durch den Riegel von Merida (374 m) zweigeteilte holozäne Flußniederung, die Vegas Altas und die Vegas Bajas, die der Guadiana in Westrichtung durchmißt, wobei er sich immer wieder in Flußarme aufspaltet. An die alluviale Niederung schließen sich die jüngeren, nur schwach zerschnittenen Rumpfflächen an, aus denen mit steilen Hängen Härtlingskämme und Inselberge aufragen. (Siehe S. 186.)

*Mérida* (42 000 Einwohner), einst die römische Hauptstadt der Provinz *Lusitania* und reich an bedeutenden römischen Bauresten, ist eine stille Landstadt geblieben, die von der Viehzucht (Schweinemast) und von der Korkproduktion ihres agrarischen Hinterlandes lebt, während *Badajoz* (110 000 Einwohner) trotz seiner exzentrischen Lage nahe der portugiesischen Grenze als Verkehrsknotenpunkt mit noch vergleichsweise bescheidener Industrie (Baumwollspinnerei) eben die Großstadtgrenze erreicht hat. (Plan Badajoz s. S. 195.)

Im Norden wird das Guadianabecken von den Montes de Toledo und der Sierra de Guadalupe begrenzt. Die ersteren steigen bis 1371 m auf, die letztere erreicht in dem wild zerklüfteten Quarzitkamm 1443 m Höhe. Im weiteren Sinne sind die Montes de Toledo eine Aufwölbung der Iberischen Masse, wobei die herauspräparierten Schichtkämme des harten Quarzites eine Art „*appalachisches Relief*“ bilden. Ausgedehnte „*Rañas*“, plioleistozyäne Schuttfächer von gelber und orangefarbener Farbe, begleiten die Quarzitkämme. Im ganzen ist das Gebirge nicht besonders unwegsam, wenn auch dünn bevölkert und ohne nennenswerte Bodenschätze.

### 14. Galicien

Galicien, der nordwestliche Eckpfeiler Spaniens, bildet ein mäßig hohes Gebirgsland, dessen atlantische Abdachung immerfeucht ist, während die küstenfernen Gebiete noch an dem sommertrockenen Inneren der Iberischen Halbinsel teilhaben. Geologisch gehört es der Iberischen Masse an, die hier in einzelne Blöcke zerbrochen ist. Obgleich Höhen über 1000 m erreicht werden, trägt das Gebirge durchweg Mittelgebirgscharakter, da eine 200–500 m hohe, im Granit besonders gut ausgebildete Rumpffläche alttertiären Alters die einzelnen Gebirgsblöcke überzieht. Die vom Miño durchflossene, breite mittelgalicische Grabenzone zwischen den Gebirgskarsten bildet eine Zone von Becken, die zum Teil mit rotem Miozänkonglomerat, bunten Mergeln und Sandsteinen erfüllt sind. Das Relief wird belebt durch die meist engen, oft schluchtartigen Täler der wasserreichen Flüsse. Die Küste ist eine typische Riasküste.

Die natürliche Vegetation waren Wälder der sommergrünen Stieleiche; an ihre Stelle sind außerhalb des Kulturlandes meist atlantische Heiden und Forsten von Strandkiefer (*Pinus pinaster*) getreten. Auch der australische Eukalyptusbaum (*Eucalyptus globulus*) gedeiht. Weitverbreitet sind — als Kulturformation — immergrüne Wiesen. Galicien ist ein Land des Kleinbesitzes und der Pachtbetriebe mit starker Zersplitterung der Parzellen, zum Teil eine Folge der weitverbreiteten *Unterpacht*, die eine wirklich lohnende Bewirtschaftung erschwert. Dennoch ist das Land gut bebaut. Brachland ist so gut wie unbekannt. Auf den Talsohlen finden sich gut gepflegte Rieselwiesen, die Hänge sind teilweise terrassiert. Mais herrscht in den küstennahen Landesteilen vor, auf den siedlungsarmen Höhen gedeihen noch Roggen und Kartoffeln. Obstbau ist weit verbreitet, und die Viehzucht — an erster Stelle die Schweinezucht — spielt eine große Rolle. In den Küstenstrichen leben über 250 Einwohner auf dem km<sup>2</sup>, im Innern sinkt die Volksdichte auf 50 Einwohner je km<sup>2</sup> und im stark gebirgigen Osten auf 15–25 ab. Dennoch gehört Galicien zu den am dichtesten bevölkerten Landschaften der Iberischen Halbinsel. Haufen- und Straßendörfer herrschen vor, Streusiedlungen sind jüngeren Datums. Die Küste ist reich an guten Naturhäfen.

*La Coruña* (224 000 Einwohner), die größte Stadt Galiciens, geht auf eine römische Siedlung zurück; ihre Altstadt liegt auf einer durch Sandnehrung mit dem Festland verbundenen Granitinsel, auf der noch ein römischer Leuchtturm steht. *El Ferrol* (85 000 Einwohner) ist Kriegshafen und Industriestadt. Im Süden endlich hat sich *Vigo*, das römische *Vicus Spacorum*, als wichtigste Hafen-, Fischerei- und Industriesiedlung Galiciens zu einer Großstadt von 175 000 Einwohnern entwickelt. Sie gehört zu den spanischen Städten mit stärkstem Wachstum. Im Innern des Landes, gleichfalls auf römischer Grundlage erwachsen, mit einer gut erhaltenen römischen Mauer, hat nur *Lugo* (66 000 Einwohner) außer dem berühmten Wallfahrtsort *Santiago de Compostela* (60 000 Einwohner) Bedeutung.

## 15. Die Balearen

Nicht nur politisch, auch geologisch gehören die Balearen mit den Hauptinseln Mallorca, Menorca und Ibiza zu Spanien. In Ibiza und vor allem in der schroffen Nordwestkordillere von **Mallorca** taucht der alpidische Faltenstrang wieder auf. Stark verschuppte, oberflächlich wild verkarstete Kalke bilden auf Mallorca ein schmales Kettengebirge von ungewöhnlicher Steilheit, das im *Puig Mayor* 1445 m erreicht. Davor liegt eine breite, fruchtbare, intensiv bebaute Ebene, der malerische Segelwindmühlen das Gepräge geben. An der Südostküste folgt eine zweite niedrige Gebirgsschwelle, die gleichfalls aus Kalk besteht.

**Menorca** ist ähnlich gebaut, doch beteiligen sich hier auch paläozoische Gesteine und mesozoischer Buntsandstein am Aufbau des Hügellandes, das im Tafelberg des *Torro* allerdings nur 357 m Höhe erreicht. Auch auf **Ibiza** übersteigen nur einige Berggruppen 400 m.

Klimatisch sind die Balearen ähnlich gestellt wie Valencia auf dem Festland, doch kann der kalte, trockene Nordwind, die „*Tramontana*“, das milde Klima besonders im Frühjahr unliebsam unterbrechen.

Bereits im Altertum und dann unter arabischer Herrschaft blühte die Landwirtschaft auf den Balearen. Auch heute spielen ihre Produkte in der Ausfuhr eine große Rolle, vor allem Mandeln, Aprikosen und Feigen. Die Haupteinnahmequelle ist jedoch der im Zeitalter des Flugtourismus lawinenartig angeschwollene Fremdenverkehr, der nacheinander alle Badeküsten, auch die der geschützten Riasbuchten, entdeckt hat. Hauptort des Fremdenverkehrs ist *Palma de Mallorca* (170 000 Einwohner), an der vor Nordwinden geschützten Strandbucht bereits 125 v. Chr. vom römischen Konsul *Quintus Caecilius Metellus* gegründet und seither das Handelszentrum der Balearen. Heute ist der Strand von unzähligen Hotels gesäumt. Der Flugplatz gehört zu den verkehrsreichsten Südeuropas. Zur Zeit fertig er im Jahr über 300 000 Fluggäste ab, die sich von hier aus über die zahlreichen Badeorte verteilen. Auch die Insel Ibiza nimmt seit einigen Jahren kräftig an dem Fremdenverkehrsteil teil.

### Spanien als Staat („Spanischer Staat“)

Spanien umfaßt 504 750 Quadratkilometer Fläche und hat mit den Balearen und den Kanarischen Inseln 33,6 Millionen Einwohner. Von diesen sind 73 % kastilische Spanier, etwa 24 % Katalanen und rund 2,5 % Basken.

Spanien ist der Verfassung nach eine Monarchie. General Franco, 1936 zum Staatschef („Caudillo“) erklärt, beendete 1939 den Bürgerkrieg. Die Regierungsgewalt liegt allein beim Staatsoberhaupt, dem formal eine Gesetzgebende Versammlung („Cortes“) beigefügt ist. Die vom Staatschef ernannte Regierung setzt sich aus Vertretern der „Falange“ (staatstragende Einheitspartei), der Armee und Monarchisten sowie aus einigen der Kirche — das römisch-katholische Bekenntnis ist Staatsreligion — nahestehenden Persönlichkeiten zusammen. Parlament und Staatsrat haben praktisch nur beratende Funktion. Francos straffes Regiment sorgte nach den schrecklichen Jahren durch das Ausschalten jeder Opposition für äußerliche Ruhe und wirtschaftliche Regeneration. Die Ursachen der sozialen Spannungen vermochte es jedoch nicht zu beseitigen. Der vorgeschlagene Nachfolger Francos, als künftiger König von Spanien, ist Juan Carlos de Bourbon.

### Die Wirtschaftsstruktur Spaniens

Die Wirtschaftsstruktur Spaniens ist noch überwiegend agrarisch, allerdings ergänzt durch zunehmende Industrialisierung. Heute sind etwa 31 % der Berufstätigen in der Landwirtschaft tätig. Die Landwirtschaft ist, wie wir bereits gesehen haben, durch den krassen Gegensatz zwischen den ziemlich extensiv im Pachtbetrieb bewirtschafteten Latifundien und den gartenmäßig intensiv angebauten Bewässerungsoasen gekennzeichnet. Hinsichtlich der Anbaufläche steht der Weizen weitaus an der Spitze (4 580 000 ha), gefolgt vom Ölbaum (2 350 000 ha). Das wichtigste agrarische Ausfuhrprodukt sind Orangen, deren Anbaufläche aber nur etwa 100 000 ha umfaßt.

Beachtliche Erfolge hat das „Instituto Nacional de Colonización“ auf dem Agrarsektor zu verzeichnen. Durch seine Bemühungen konnte das Bewässerungsland seit



dem Krieg um rund 250 000 ha vergrößert werden. Gezielte strukturelle Agrarsubventionen haben die Mechanisierung der Landwirtschaft vorangetrieben. Eine ähnliche Institution auf dem Industriesektor versucht mit Erfolg, die noch weit zurückliegende Industrialisierung voranzutreiben.

Recht bedeutend ist der Bergbau. Steinkohle wird vor allem in den Provinzen Oviedo, León und Ciudad Real abgebaut, Braunkohle vorwiegend in Katalonien. Eisenerze werden in den Provinzen Galicien und Santander gefördert, wo sie die Grundlage für eine lebhafte Eisen- und Stahlindustrie (Santander, Bilbao) bilden. Blei und Kupfer werden in der erzeichen Sierra Morena gewonnen (Rio-Tinto-Minen), Quecksilber in den Provinzen Ciudad Real (bei Almadén) und Oviedo. Bedeutende Kalivorkommen in Katalonien machen Spanien nach Deutschland und Frankreich zum drittgrößten Kaliproduzenten Europas. Erst 1960 sind bedeutende Uranerzlager bei Ansudar in Andalusien entdeckt worden.

Im Außenhandel machen agrarische Produkte und die Erzeugnisse der Fischkonservenindustrie 54 % der Ausfuhr aus, 21 % entfallen auf Rohstoffe — namentlich Erze und Kali —, rund 25 % auf Halb- und Fertigwaren. Diese überwiegen dagegen in der Einfuhr mit 74 %, an zweiter Stelle stehen Rohstoffe (Kokskohle und anderes). Wertmäßig steht die Ausfuhr von Orangen und Mandarinen weitaus an erster Stelle. Erst in weitem Abstand folgen Eisenerz, Pyrit und andere Erze. Eine recht beachtenswerte Rolle spielt auch die Ausfuhr von Papier sowie Kork und Korkwaren, denn Spanien verfügt über die größten Korkkeichenbestände des Mittelmeerraumes. Unter den Industriezweigen arbeitet nur die Textilindustrie in nennenswertem Maße für den Export. Ihr Sitz ist vor allem Katalonien. Die Bundesrepublik bezieht aus Spanien Südfrüchte, Wein, Eisenerz und Schwefelkies; sie liefert Maschinen, Kraftfahrzeuge, Chemikalien, Walzwerkprodukte und Eisenwaren.

### Portugal, Übersicht

Das Land südlich des unteren Minho (span. *Miño*) bildet seit der Reconquista ein eigenes Staatswesen, Portugal. Die politische Grenze gegen Spanien — eine der ältesten und am wenigsten umstrittenen Grenzen innerhalb Europas — knüpft an die schluchtartigen, verkehrsfeindlichen Engtalstrecken an, in denen die Flüsse zwischen ihrem Oberlauf auf der Meseta und ihrem schiffbaren Unterlauf den beträchtlichen Höhenunterschied mit starkem Gefälle überwinden. Sie springt von Fluß zu Fluß über einsame, verkehrsentlegene Bergländer und erreicht den Golf von Cádiz an der Guadianamündung. Das nördliche Portugal schließt sich landschaftlich noch eng an das Galicische Bergland an. Wie dieses ist es aus kristallinen Gesteinen aufgebaut.

### 16. Hochportugal

Unter Hochportugal wird nach *H. Lautensach* der gebirgige Raum von der nordportugiesischen Küste bis zur Staatsgrenze verstanden. Geologisch handelt es sich um einen Teil der Iberischen Masse, die wie in Galicien südlich der Douromündung bis an das Meer herantritt, hier freilich in ein Hügelland ausklingend.

Die meerentlegene Berglandschaft am Rande der Meseta, die der Douro in einer wilden Schlucht quert, führt mit Recht den Namen *Tras os Montes*, d. h. das „Land hinter den Bergen“. Das Dourotal selber ist heiß und trocken; an seinen terrassierten Talhängen reifen die Reben des berühmten Portweins. Orangenkulturen, Korkeichenbestände und Ölbaum zaubern in diesem Alto Douro ein vollmediterranes Landschaftsbild hervor.

Die Küstenlandschaften Minho und Douro sind von kleinen Dörfern, Einzelhöfen und Weilern übersät. Es ist ein typisches Kleinbauernland. Nirgends sind germanische Ortsnamen und schöne romanische Bauten so häufig wie hier. Wo der Douro die granitenen Rumpfflächen zur Küste durchbricht, hat sich an seinen Talhängen **Porto** (Oporto) angesiedelt, mit 325 000 Einwohnern die zweite Stadt des Landes, das seinen Namen von ihr herleitet. Im Frühmittelalter hieß die schon in römischer Zeit gegründete Stadt „*Portucale*“. Der nach der Stadt genannte Portwein reift auf schmalen, sonnendurchglühten Schieferterrassen im Dourotal. Die Portweinbereitung geht auf das 17. Jahrhundert zurück. Sie beruht auf Gärungsunterbrechung durch Zusatz von südportugiesischem Weinbrand, sobald der Zuckergehalt auf den gewünschten Betrag gesunken ist. Die Ausfuhr, die nur über Porto erfolgen darf, beträgt zur Zeit 26 bis 28 Mio. Liter, wovon etwa ein Drittel nach England gehen.

Als Industriestandort (Textilindustrie, Eisenverarbeitung) steht Porto aber an erster Stelle. Sein moderner Hafen *Leixões* liegt nördlich der nur für kleinere Schiffe passierbaren Douromündung.

Zwischen Douro und Tejo erhebt sich über die 600–1000 m hohe Rumpffläche der Landschaft Beira die eiszeitlich überformte kahle *Serra da Estrêla* zu fast 2000 m Höhe. Sie ist wie ihre Nachbarkämme ein Teil des Iberischen Hauptscheidegebirges, ein herausgehobener Horst der Meseta und relativ dünn besiedelt. Das Scheidegebirge setzt sich nach Südwesten hin als niedriger Landrücken fort, der erst bei Lissabon endet.

## 17. Die Küstenlandschaft Mittelportugals

Die Ausläufer der Serra da Estrêla bestehen aus einer horstartigen Scholle tertiärer und mesozoischer Gesteine und scheiden die Küstenlandschaft von der Tejoniederung, ohne allerdings ein großes Verkehrshindernis zu sein. Davor liegt eine breite, sanft ansteigende Küstenebene, die noch zur Landschaft Beira gehört. Sie ist etwas gehoben und von den Flüssen flach zertalt. Das Klima dieses Küstenstriches ist subtropisch mediterran und kennt praktisch keinen Winter. Die günstigen Naturverhältnisse lassen das unkultivierte Land auf 3 % sinken — den niedrigsten Wert der Iberischen Halbinsel. In den überschwemmbar Talauen wird Reis angebaut; das Gebiet stellt fast die Hälfte der Reisfelder Portugals. Außerdem gedeihen Mais, Gemüse aller Art, Apfelsinen, Feigen und Pfirsichbäume vorwiegend mit künstlicher Bewässerung. Auf den Marschflächen wird eine hochentwickelte Rinderzucht betrieben. Die Küste selbst ist von der Douromündung bis Kap Carvoeiro überwiegend Flachküste mit Nehrungen und Haffseen. Größere Städte hat der im übrigen dicht besiedelte Küstenstrich nicht hervorgebracht. Der Hauptort *Coimbra*

(80 000 Einwohner), berühmt durch seine alte Universität, erhebt sich am Rande des Hügellandes in Akropolislage. Der kleine Hafen *Aveiro* hat als Mittelpunkt der portugiesischen Neufundlandfischerei und der Salzgewinnung im Haffgebiet nur geringe Bedeutung.

Der relativ flache Scheiderücken zwischen Küste und Tejo ist aus den gleichen mesozoischen Gesteinen aufgebaut wie der Untergrund der Küstenebene. Er bildet im allgemeinen eine von Flachmuldentälern durchzogene Hochfläche, der einige schroffere, 500–600 m hohe Ketten aufgesetzt sind wie die Serra de Montejunto (664 m) und die Serra de Sintra (528 m), die den Kern der Halbinsel von Lissabon bildet und aus einem Granit-Syenitbatholiten besteht, der aus seinem Mantel von Kreidekalken herausgeschält ist.

### 18. Das untere Tejobecken und Lissabon

Das Tejobecken, ungefähr zusammenfallend mit dem Gau Ribatejo, ist ein von jungtertiären, meist marinen Ablagerungen erfülltes Senkungsfeld, das im Westen von dem hier ziemlich markanten Abfall des mittelportugiesischen Scheiderückens begrenzt wird. Dieser folgt einer jungen Verwerfung, an die sich Thermalquellen knüpfen, von denen eine in Lissabon selbst liegt. Die Senkung des Beckens ist – wie das Erdbeben von Lissabon 1755 und viele jüngere Erdstöße zeigen, aber auch an die Randverwerfung geknüpfte Thermalquellen – besonders im unteren Ribatejo noch nicht abgeschlossen. Die über 10 km breite und 90 km lange Talaue des Tejo oberhalb des von Brackwasser erfüllten „Strohmeeres“ („*Mar de Palha*“) im Mündungsgebiet des Tejo wird jeden Winter überschwemmt. Über die Talaue steigen in mehreren Stufen pleistozäne Terrassen als Zeugen der glazialeustatischen Meeresspiegelschwankungen, die hier besonders schön entwickelt sind. Auch der tiefe Mündungskanal und das Strohmeer selbst verdanken diesen Schwankungen, nämlich dem würmeiszeitlichen Tiefstand des Meeresspiegels, ihre Existenz.

Außerhalb der vom Reisbau eingenommenen Talaue wird die Kulturlandschaft des Ribatejo durch großflächige Ackerfluren gekennzeichnet, denen vieljährige oder ständige Brachflächen eingeschaltet sind. Letztere tragen immergrüne Macchien. Neuerdings gewinnt der Ölbaum größere Bedeutung (besonders bei Santarem) und in der Umgebung von Setúbal die Agrumenkultur.

An dem rechten Ufer des Tejoästuars hat sich an den Hängen des Scheiderückens eine der ältesten Städte der Iberischen Halbinsel, **Lissabon** (Lisboa, 831 000 Einwohner) entwickelt. Auf der Höhe des jetzigen *St.-Georgs-Kastells*, 110 m über dem Fluß, lag bereits eine iberische Siedlung, auf deren Trümmern das römische „*Municipium Felicitas Julia*“ folgte. Aus der Westgotenzeit stammt die mächtige Mauer, die die St.-Georgs-Höhe und den südlichen Stadtteil bis zur Kathedrale umschloß, von der aber nur Reste unter dem an die Maurenzeit erinnernden Namen „*Cerca Moura*“ erhalten sind. In der Zeit der Araberherrschaft entwickelte sich die Unterstadt. Die Araber wandelten den vorrömischen Namen „*Olisipone*“ in „*Al Usbuna*“ um, woraus das portugiesische *Lisboa* geworden ist. *Ferdinand I.* umgab die inzwischen angewachsene Stadt 1375 mit einem neuen Mauer-



ring, der etwas über 1000 m lang war. Im Zeitalter der Entdeckung und überstarken Expansion wuchs Lissabons Bedeutung rasch an. Heute ist sie die drittgrößte Stadt der Iberischen Halbinsel. Ihre Eigenart liegt in dem malerischen Gegensatz von Ober- und Unterstadt; keine andere Hauptstadt der alten Welt ist auf so bewegtem Gelände erwachsen. Die durch das berühmte Erdbeben von 1755 völlig zerstörte Unterstadt entstand – ähnlich wie Messina – in gleichförmigem Rechteckschema neu, nur die alte Araberstadt am Hang bewahrt noch die malerischen Reize des alten Lissabon. Von dessen Glanz zeugt vor allem der machtvolle und zugleich zierliche Turm unweit des Klosters *Belém*, das als Dank für das Gelingen der Ostindienfahrt Vasco da Gamas gebaut wurde. Mit breiten Promenaden, üppigen Parkanlagen und palmengeschmückten Plätzen gewährt das reiche Handels- und Verkehrszentrum des Landes heute wieder einen imponierenden Anblick. Die Bedeutung Lissabons geht über die Bedeutung als Hauptstadt Portugals hinaus. Es ist der größte Hafen der ganzen Iberischen Halbinsel, neben Leixões der einzige, der vom Transozeanverkehr angelaufen wird. Auch der Flughafen Lissabon-Portela hat internationale Bedeutung. Die industrielle Entwicklung der Stadt hat in den letzten Jahrzehnten enorme Fortschritte gemacht.

### 19. Das Alentejo

Das südliche Portugal wird durch die Landschaften Alentejo (= jenseits des Tejo) und Algarve gebildet. Die erstere ist ein abgesunkenes, überwiegend hügeliges Stück der Iberischen Masse, das teilweise von jungtertiären Sedimenten bedeckt wird. Geographisch handelt es sich um ein meist flachwelliges Hügelland. Das westliche Alentejo entwässert durch den Sado nach Norden, das östliche durch den Guadiana nach Süden. Dazwischen liegt eine Landschwelle, die nur in der Serra d'Ossa zu 649 m Höhe aufsteigt. Die Küste ist bis zum Kap Sines eine flache Dünenküste, von da an bis zum Kap São Vicente eine Kliffküste. Im Gegensatz zu dem Kleinbauernland des nördlichen Portugals ist Alentejo das Land der *Latifundien* und der endlosen Weizenschläge, die nach der Ernte steppenhaft trocken daliegen und sich wenig von den noch reichlich vorhandenen Ödländereien unterscheiden. Andernorts sind aber auch ausgedehnte Kork- und Steineichenwaldungen erhalten, und in höheren Lagen tragen prächtige Edelkastanienhaine zur Ernährung der Bevölkerung bei. An der ertrunkenen Mündung des Sado hat sich *Setúbal* zum ersten Fischereihafen des Landes entwickelt (51 000 Einwohner).

### 20. Algarve

Algarve (= Westen) nannten die Araber den an den Ozean grenzenden Teil ihres Reiches. Heute ist der Name auf das südliche Endland übergegangen.

Hier im Süden steigt das Land in der Serra de Monchique noch einmal auf 902 m an; deren Kern bildet ein breit gewölbter Eruptivstock, der von karbonen Ton-schiefern ummantelt wird. Letztere bilden durch Abspülung kahle Kuppen, die großen Maulwurfshaufen ähnlich sehen und für ganz Hochalgarve charakteristisch

sind. Die Bodenabspülung, die allenthalben die Farben des anstehenden Gesteins freilegt, ist zum Teil eine Folge des außerordentlich trockenen Klimas, zum anderen der Entwaldung. Zwar finden sich in Hochalgarve noch Korkeichenwälder, aber im allgemeinen ist die natürliche Vegetation vernichtet und durch extensiv genutzte Felder ersetzt, sofern nicht die Bodenkrume bereits zerstört ist. Weithin tragen die Tonschiefer eine einförmige Strauchmacchie, und wo sich an der bevorzugten Südküste eine üppige Kulturlandschaft ausbreitet, trägt sie in Hausformen und Ortsnamen, Landbaumethoden und Ackergeräten arabische Züge mehr als jede andere Landschaft der Halbinsel. Die violett-rote Erde trägt einen einzigen zusammenhängenden Fruchthain aus Mandelbäumen, Oliven, Feigen und Johannisbrotbäumen. Die bewässerten Talsohlen tragen Apfelsinenhaine. Doch von den kleinen Häfen, die sich vorwiegend dem Sardinen- und Thunfischfang widmen, hat es keiner zu einer größeren Bedeutung gebracht.

Algarve, so sagte man, sei ein Stück Afrikas, das in Europa vergessen wurde. Aber seit einigen Jahren hat der internationale Tourismus wenigstens die maleische Küstenlandschaft Niederalgarves mit ihren schönen Stränden und ihrem ausgeglichenen Klima wiederentdeckt. Die Fischereiorte, deren Bewohner vor allem dem Thunfischfang obliegen, haben sich in zunehmendem Maße in gern besuchte Badeorte verwandelt. Von den kleinen Hafen- und Fischereiornten hat es nur Faro als Distrikthauptstadt und Bischofssitz auf 25 000 Einwohner gebracht.

### Portugal als Staat (Portugiesische Republik)

Portugal gewann seine Selbständigkeit im Laufe der Reconquista erstmalig 1140. Nach den großen Jahrhunderten des Entdeckungszeitalters, an denen Portugal führend beteiligt war (*Vasco da Gamas* Entdeckung des Seeweges nach Indien 1498; Teilung der Neuen Welt zwischen Spanien und Portugal im *Vertrag von Tordesillas* 1494), hatte es erneut um seine Unabhängigkeit gegen Spanien (mit dem es von 1580 bis 1640 vereinigt war), England und Frankreich zu kämpfen. Erst nach der Vertreibung der Franzosen trat Portugal 1820 mit einer liberalen Verfassung (die 1910, 1933, 1959 und 1971 abgeändert wurde) wieder als politisch völlig unabhängiger Staat in die Geschichte ein, mußte freilich gleich darauf auf den wertvollsten Teil seines Weltreiches, auf Brasilien, verzichten.

Portugal gehört zu den wenigen Staatsgebilden, deren Grenzen sich seit dem Mittelalter kaum verschoben haben, ein Zeichen dafür, daß die Existenz eines besonderen Staates an der Westseite des inneriberischen Hochlandes geographisch gut begründet ist. Nach seiner Verfassung ist Portugal formal seit 1910 eine Republik. Ihr Präsident wird in direkter Wahl auf sieben Jahre gewählt. Die gesetzgebende Gewalt ruht nominell bei der Nationalversammlung, deren 140 Abgeordnete (darunter 21 Vertreter der Überseegebiete) alle vier Jahre neu gewählt werden, aber bisher alle einer einzigen Partei angehören. Der führende Mann war von 1928 bis 1969 ununterbrochen der ehemalige Finanzwissenschaftler Antonio Salazar, der seine Idee des „neuen Staates“ (*Estado novo*) durchgesetzt hatte. Faktisch ist Portugal also ein autoritär regierter Staat, eine sog. Korporative Republik.

## Die Wirtschaftsstruktur Portugals

Die Wirtschaft Portugals beruht noch vorwiegend auf der Landwirtschaft, dem Handel und dem Rohstoffreichtum der Überseeprovinzen. Die Industrie ist noch wenig entwickelt, mit Ausnahme der alten Textilindustrie und der Fischkonservenindustrie (portugiesische Ölsardinen), die erheblich zum Export beisteuern.

Nach europäischen Maßstäben gemessen, ist der Lebensstandard der überwiegenden Masse der Bevölkerung gering. Der Reichtum liegt in den Händen einer dünnen Oberschicht von Gutsbesitzern, Industriellen und Finanzleuten. Die vielfachen Bemühungen um Reformen haben nur geringe Änderungen bewirken können.

53 % des Bodens werden landwirtschaftlich genutzt. Zersplitterung des Bodenbesitzes auf der einen, Großgrundbesitz auf der anderen Seite haben die Entwicklung auf landwirtschaftlichem Gebiet hintangehalten. Größere Bedeutung auch für den Export hat nur der Weinbau (an Südweinen werden jährlich 230 000 hl exportiert) und die Produktion von Orangen und Mandeln in den Provinzen Estremadura und Algarve. Dazu kommt die Ausbeutung der großen Korkeichenbestände, besonders zur Linoleumherstellung. Portugal ist weitaus der größte Exporteur der Welt für Korkrinde (im Durchschnitt 150 000 t).

Der Bergbau liefert mannigfache Erze (Wolfram, Kupfer, Pyrit) und hochwertige Steinkohle, fällt aber mengen- und wertmäßig in der Gesamtwirtschaft nicht so stark ins Gewicht wie es bei Spanien der Fall ist. Die Stromerzeugung hat in den letzten Jahren durch planmäßige Nutzung der vorhandenen Wasserkräfte erheblich zugenommen.

In der Ausfuhr Portugals stehen Rohkork, Korkwaren, Baumwollerzeugnisse, Fischkonserven, Wein, Wolframerz und Holz weitaus an erster Stelle. Die Bundesrepublik, in die etwa 7 % der portugiesischen Ausfuhr gehen, erhält von Portugal Fisch, insbesondere Sardinenkonserven, Erze, Kork, Wein und Holzwaren. Sie liefert Maschinen, Kraftfahrzeuge, Walzwerkerzeugnisse und elektrotechnische Geräte.

Die meisten Mittelmeerstaaten wie Spanien, Italien, Jugoslawien, Griechenland und die Türkei haben sehr unterschiedliche politische Auffassungen. Aber alle Genannten sehen es nicht ungern, wenn ein Teil ihrer Landsleute in Mittel- und Westeuropa bei der dort herrschenden Vollbeschäftigung Arbeit findet und Devisen nach Hause schickt. Denn das erleichtert fühlbar die eigenen inneren Schwierigkeiten. Im Gegensatz dazu verbietet die portugiesische Regierung ihren Staatsangehörigen, als Gastarbeiter ins Ausland zu gehen. Das führt jedoch zu einem Menschen schmuggel über die grüne Grenze nach Spanien und über das Meer nach Frankreich und weiter.



# DIE APENNINHALBINSEL

## Italien

- Lage:** Zwischen  $47^{\circ}$  (Nordgrenze Italiens) und  $36\frac{2}{3}^{\circ}$  nördlicher Breite (Südspitze Siziliens).  
Zwischen  $7\frac{1}{2}^{\circ}$  (Riviera bei Ventimiglia) und  $18\frac{1}{2}^{\circ}$  östlicher Länge (Otranto).  
Längserstreckung der Halbinsel vom Nordufer der Adria ( $46^{\circ}$ ) an 1000 km, größte Breite ohne Poebene 250 km.
- Größe und Bevölkerung:** Italien 301 225 km<sup>2</sup> mit 54,5 Mio. Einwohnern oder 181 Einwohner je km<sup>2</sup>. (Fläche der Halbinsel und Siziliens 237 000 km<sup>2</sup> = etwa Bundesrepublik Deutschland, italienischer Alpenanteil 40 000 km<sup>2</sup>; Sardinien 24 000 km<sup>2</sup>.)
- Bodenaufbau:** Apennin, junges Faltengebirge mit Deckenbau (im Norden vorwiegend Sandstein, in der Mitte und im Süden vorwiegend Kalk), Vorlandsenke (Poebene und Adria) sowie Einbruchsbecken mit jungtertiärem und quartärem Vulkanismus. Dazu kristalline Massive (Sardinien, Kalabrien), ungefaltetes Tafelland (Apulien) und jungtertiäre Hügelländer (Toskana, Sizilien).  
Der Apennin hat trotz einzelner eiszeitlich vergletschter Erhebungen (Gran Sasso d'Italia 2914 m) nur Mittelgebirgscharakter.
- Klima:** Halbinsel wintermild, mediterran (innerhalb Januar-Isothermen  $5^{\circ}$  bis  $12^{\circ}$  C), Poebene kontinentaler. Im Norden Frühlings- und Herbstregen, im Süden ausgesprochene Winterregen und trockene Sommer!
- Pflanzenkleid:** In tieferen Lagen immergrüner Buschwald (Macchia) mit Steineiche, Erdbeerbaum, Baumerika usw., in höheren Lagen (und Poebene) sommergrüne Laubwälder mit Edelkastaniengürtel. Kulturlandschaft in Nord- und Mittelitalien durch „*coltura mista*“ mit Getreide, Wein und Ölbaum (in der Poebene fehlend) charakterisiert; im Süden Fruchthainoasen, Getreidebau und Ölbaumhaine.
- Wirtschaftsstruktur:** Teilindustrialisiertes Agrarland (23 % der Berufstätigen in der Landwirtschaft, 45 % in Industrie und Handwerk beschäftigt), Industrie hauptsächlich in Norditalien konzentriert (Maschinen-, Fahrzeugbau, Textil-, chemische und Lebensmittelindustrie). Fremdenverkehr.

## Lage und Gestalt

Die Apenninhalbinsel als die mittlere der drei südeuropäischen Halbinseln ist nach Lage und Gestalt geeignet, im mediterranen Raum eine besondere Rolle zu spielen. Die durchschnittlich nur 150–200 km breite, aber über 1000 km lange Halbinsel ist reicher gegliedert und maritimer als die blockförmige Iberische Halbinsel, aber großräumiger und geschlossener als das überaus meerverbundene und

kleingekammerte Griechenland. Zugleich ist sie in bezug auf Boden und Klima gesegneter als ihre beiden Nachbarhalbinseln. Dem entspricht auch eine weitaus größere mittlere Bevölkerungsdichte, als sie die beiden benachbarten südeuropäischen Halbinseln aufweisen, und das größere wirtschaftspolitische Gewicht.

Innerhalb des Mittelmeerbeckens hat die zentrale Lage der Halbinsel erst verhältnismäßig spät, dank der politischen und militärischen Begabung Roms, Bedeutung gewonnen; ursprünglich ist das Antlitz Italiens nach Westen zum Tyrrhenischen Meer gewandt, und die stärker gegliederte, hafenreiche Westküste mit den Landschaften Toskana, Latium und Kampanien als Hinterland ist bis in die Gegenwart hinein die kulturelle und politische Vorderseite Italiens geblieben. Demgegenüber hat die weniger entwicklungsfähige, hafenärmere Ostseite der Halbinsel seit der griechischen Kolonisation Unteritaliens immer stärker zur ostmediterranen Interessensphäre und damit zum Ausstrahlungsbereich der griechischen und später der oströmisch-byzantinischen Kultur gehört. Bezeichnend hierfür ist die Levante-politik Venedigs, das gewissermaßen als westlicher Außenhandelsvertreter des Byzantinischen Reiches groß geworden ist, aber auch die Politik des Staufers *Friedrich II.*

Entscheidender als die zentrale Lage der Halbinsel im Mittelmeerbecken haben sich in späterer Zeit die engen Beziehungen zu Mittel- und Westeuropa erwiesen, für die die Alpen kein ernstliches Hindernis bildeten. Da Italien bis an die Schwelle des Teiles von Europa heranreicht, der seit der Wende des Mittelalters und der Schwerpunktverschiebung vom Mittelmeer an den Atlantischen Ozean immer stärker politisch und wirtschaftlich in den Vordergrund trat, blieb es über die vielbegangenen Alpenpässe für dessen belebende Einflüsse zugänglicher als die stärker isolierte Iberische Halbinsel oder die durch das Vordringen des Slawentums und die türkische Herrschaft lange Zeit von der modernen Entwicklung ausgeschlossene Balkanhalbinsel.

Allerdings gelten die Vorteile der zentralen Lage in erster Linie für Nord- und Mittelitalien, während der agrarische Süden in mancher Hinsicht das Schicksal von Südspanien und Griechenland teilt, zu weit von den wirtschaftlichen Kernräumen Europas entfernt zu liegen und an der modernen industriellen Entwicklung bisher nicht oder nur ungenügend teilgenommen zu haben. Die wirtschaftliche Integration des Südens ist daher eines der vordringlichsten Probleme des modernen Italien.

### Bodenaufbau

Das Rückgrat der Halbinsel bildet der **Apennin**, ein Kettengebirge von Mittelgebirgscharakter, das jedoch nur in seinem nördlichen Teil — dem Ligurischen, Toskanischen und Umbrischen Apennin — eine einigermaßen einheitliche Kammlinie aufweist, während es sich im mittleren Abschnitt, im Abruzzischen Apennin, sowie in Süditalien in einzelne Gebirgsstöcke auflöst, die nur noch als Ganzes eine kettenartige Gebirgsschwelle bilden.

Noch weniger einheitlich ist der Apennin in geologischer Hinsicht. Wohl folgt er

einer durchgehenden Leitlinie des tertiären Faltensystems, zu dem er als Ganzes gehört, deutlich aber lassen sich mindestens drei, nach Bau und vorherrschendem Gesteinscharakter verschiedene Gebiete unterscheiden. Im nördlichen Abschnitt von der geologischen Alpen-Apennin-Grenze bei Genua bis östlich von Rom herrscht Deckenbau von alpinem Charakter vor, doch sind nur die vorwiegend aus Sandsteinen (*macigno*) bestehende autochthone Außenzone sowie die als Decke darübergeschobenen, zu Rutschungen (*frane*) und Rachelbildung neigenden Schuppentone erhalten, während die kristalline Innenzone größtenteils im Ligurischen und Tyrrhenischen Meer versunken ist. Faltung und Überschiebung sind gegen die Poebene und das Adriatische Meer gerichtet. Erst nach Abschluß der tertiären Faltung ist zugleich mit dem Einbruch des Tyrrhenischen Meeres das Faltungsgebiet als Gebirgsschwelle herausgehoben worden. Als geologisches Fenster (vgl. S. 139) tauchen nahe der Wurzelzone der Decken die Apuanischen Alpen auf, die den kostbaren Marmor von Carrara als stark metamorphisierten Teil einer



Abb. 47 Der geologische Aufbau der Apenninhalbinsel



tieferen Decke bergen. Dem Außenrand des Apennin liegen nicht mehr gefaltete, aber mit dem Gebirge gehobene jungtertiäre Ablagerungen auf.

Im mittleren Abschnitt, im Abruzzischen Apennin, fehlt ein eigentlicher Deckenbau, vielmehr sind die hier vorherrschenden Riffkalke nach Art einfacher Bruchfalten herausgehoben worden und überragen mit steilen Flanken die eingesenkten Becken und Hochländer. Im südlichen Abschnitt taucht unter den jüngeren Gesteinen das alte Kalabrisch-Peloritanische Massiv auf. Diesem aus Graniten und kristallinen Schiefern bestehenden Massiv gehören die hochgehobenen Rumpfflächen des Silagebirges und des Aspromonte sowie in Nordsizilien die Peloritanischen Berge an.

Die *Heraushebung des Gebirges* hat noch im Quartär ganz erhebliche Beträge erreicht. Für den ganzen Apennin ist diese geologisch junge Hebung kennzeichnend. Durch sie sind Gebiete, die noch am Ende der Tertiärzeit ganz oder teilweise vom Meer bedeckt waren, dem Gebirgsrückgrat angegliedert worden: an der nach Westen konkaven Innenseite des Apenninbogens die offeneren Landschaften Toskana und Latium, an der Außenseite die Apulische Kalktafel und der Monte Gargano. Auch große Teile Siziliens sind erst in nachpliozäner Zeit mit dem älteren Gebirgsgerüst verschmolzen. Ganz jung ist die *kontinentale Zugabe* (Ritter) Italiens, die **Poebene**. Die geologische Tiefenachse dieses riesigen Beckens liegt näher am Apennin als an den Alpen. Vor Beginn des Quartärs war die Poebene ein Teil des größeren Gebiete Italiens bedeckenden Pliozänmeeres und ist erst teils durch die Sedimente der Alpen- und Apenninflüsse, nicht zuletzt infolge der gesteigerten Schuttführung während der Eiszeit, trotz fortdauernder Senkung (Untergrenze des Quartärs teilweise in 3000 m Tiefe) zugeschüttet, teils durch Krustenbewegungen über den Meeresspiegel gehoben worden. Die Senkungstendenz hält aber im östlichen Teil der Poebene noch an.

Mit der Bruchbildung und Heraushebung des Apennins am Ende der Tertiärzeit ging eine gesteigerte **vulkanische Tätigkeit** an der tyrrhenischen Innenseite des Apenninbogens Hand in Hand, die namentlich in Latium und Kampanien zu ausgedehnten Tuffdecken und Lavaergüssen führte. Tätige Vulkane wie Vesuv und Ätna, Stromboli und Vulcano sowie die häufigen Erdbeben, von denen Italien heimgesucht wird, zeigen, daß die tektonischen Bewegungen noch nicht zum Abschluß gekommen sind.

**Sardinien** bildet mit Korsika den Rest des im Kern aus alten Gneisen und Graniten aufgebauten Tyrrhenischen Massivs, das als Widerlager für die von ihm weggerichtete Faltung des Apennin gedient hat, aber bereits im jüngeren Tertiär größtenteils unter dem Meeresspiegel versunken ist.

### Das Klima

Entsprechend der Erstreckung der Halbinsel über mehr als 9 Breitengrade (Udine  $46^{\circ} 4'$ , Südspitze Siziliens  $36^{\circ} 40'$ ) ist ihr Klima, auch abgesehen von dem Alpenanteil Italiens, durchaus nicht einheitlich. Zwar bilden die Alpen eine deutliche

Klimascheide, aber die üppige südliche Vegetation an den oberitalienischen Seen mit Ölbaum, Zypresse, ja selbst im Freien überwinternden Palmen bedeutet nur eine inselförmige Vorwegnahme des mediterranen Klimas in örtlich begrenzten Spalierlagen. Die Poebene hat dagegen fast noch ein mitteleuropäisches Klima von relativ kontinentalem Charakter. Den heißen Sommern (Julimittel  $24^{\circ}\text{C}$ ) stehen kalte, frostreiche Winter (Januarmittel von Alessandria, Turin, Mailand unter  $0^{\circ}\text{C}$ !) gegenüber, die eine typische mediterrane Vegetation nicht aufkommen lassen. Erst jenseits des Apenninwalles beginnt das *Ölbaumklima* mit Januarmitteln um und über  $5^{\circ}\text{C}$ , die in Südtalien bis über  $10^{\circ}\text{C}$  ansteigen (Florenz  $4,9^{\circ}\text{C}$ , Rom  $6,7^{\circ}\text{C}$ , Neapel  $8,2^{\circ}\text{C}$ , Palermo  $10,3^{\circ}\text{C}$ ). Auch die Riviera genießt im Schutz des Apennins den Vorteil relativ hoher Wintertemperaturen (Genua  $8^{\circ}\text{C}$ ). Die Sommertemperaturen sind dabei bis in den Süden hinein nicht höher als in der Poebene (Venedig  $24,6^{\circ}\text{C}$ , Rom  $24,8^{\circ}\text{C}$ , Palermo  $24,8^{\circ}\text{C}$ ). Nicht die heißen Sommer, wohl aber die *Milde des Winters* kennzeichnet neben der Sommertrockenheit das Klima der Halbinsel mit Ausnahme der Poebene. Ebenso gehört Italien hinsichtlich der Verteilung der **Niederschläge** nicht als Ganzes dem vollmediterranen Klimatypus an. Während der italienische Alpenanteil noch zu den Sommerregengebieten gehört, verschiebt sich in der Poebene und ihren Randgebieten das Maximum der Niederschläge auf den Frühling und Herbst, während der Winter die trockenste Jahreszeit bleibt. Erst mit dem Apennin beginnt die für das übrige Italien charakteristische Sommertrockenheit. Aber nur in Südtalien und Sizilien beschränken sich die Niederschläge ganz auf die kurze winterliche Regenzeit. Die Niederschlagsmenge ist in Italien mit durchschnittlich 500–700 mm nicht geringer, ja im nördlichen Apennin sogar höher (bis 2000 mm) als in Mitteleuropa. Nur in wenigen Landesteilen (Ebene von Foggia, Golf von Tarent, Südsizilien, Malta) sinken die Niederschläge unter 500 mm. Aber die starke Verdunstung infolge der hohen Temperaturen und der rasche Abfluß dank der lückenhaften Vegetationsdecke (Entwaldung!) lassen sie praktisch weniger zur Geltung kommen, so daß im Vergleich zu Mitteleuropa namentlich Südtalien außerordentlich trocken erscheint.

Der besondere Reiz des italienischen Klimas liegt nicht nur in der Milde des Winters (die freilich das häufige Fehlen von Öfen durchaus nicht immer rechtfertigt), sondern auch in der großen Lichtfülle, die *Goethe* in seinen „*Römischen Elegien*“ und in der „*Italienischen Reise*“ gefeiert hat.

In der Tat erreicht die auf photometrischen Wege ermittelte **Ortshelligkeit** etwa von Capri während des Dezembers den zweieinhalbfachen Wert derjenigen von München, und selbst im Juli ist sie immer noch um 66 % größer! Dadurch kommen auch auf größere Entfernungen die Farben der Landschaft stärker zur Geltung, und es entsteht der Eindruck großer Klarheit bei gleichzeitiger Weichheit in den Abstufungen. *Goethe* findet in der „*Italienischen Reise*“ hierfür den treffenden Ausdruck „*dunstige Klarheit*“. Der Himmel ist seltener bewölkt als bei uns, aber keineswegs immer von der sprichwörtlichen tiefen Bläue, eher von seidiger Beschaffenheit. *Goethe*: „Ein weißer Glanz liegt über Meer und Land / und duftig ruht der Äther ohne Wolken“ (Nausikaa).

## Das Pflanzenkleid

Da die typischen mittelmeerischen Gewächse, die dem Pflanzenkleid Italiens die charakteristische Note geben, an relativ hohe Wintertemperaturen gebunden sind, z. B. der Ölbaum Gegenden meidet, in denen das Januarmittel unter  $+ 5^{\circ} \text{C}$  sinkt, lassen sich sowohl nach der geographischen Breite wie nach der Meereshöhe verschiedene Zonen und Stufen der Vegetation unterscheiden. In der **Poebene** treten die Vertreter der mediterranen Flora fast völlig zurück gegenüber einer noch mitteleuropäischen, wenn auch südlich getönten Vegetation: Sommergrüne Laubbäume (Ulmen, Pappeln, Maulbeerbäume); unter den Getreidearten vorwiegend Weizen und Mais, dazu — freilich bei künstlicher Bewässerung — der tropische Reis, im Wechsel mit Futterpflanzen, bestimmen neben dem in ganz Italien verbreiteten Weinstock das Bild. Nur am **Alpenrand**, in besonders geschützten Spalierlagen, finden sich Inseln mediterraner Vegetation, besonders am Gardasee. In **Mittel- und Süditalien** reicht die mediterrane Vegetationsstufe je nach der Breitenlage nicht über 500–800 m hinauf. Sie ist gekennzeichnet durch immergrüne Hartlaubgehölze, in der Kulturlandschaft durch den Ölbaum, in der Wildvegetation durch immergrüne Eichen (Steineiche = *Quercus ilex*, in Westitalien auch Korkeiche = *Quercus suber*). Lorbeer, Myrte, Erdbeerbaum (*Arbutus unedo*), Pistazie, Ginster usw., die zumeist einen halbhohen, buschartigen Wald, die *Macchia* bilden. In den Dünenstreifen Westitaliens und bei Ravenna kommen prächtige Pinienwälder hinzu. Als einzige, in der natürlichen Vegetation

Europas wildwachsende Palme findet sich in Süditalien und Sizilien die Zwergpalme (*Chamerops humilis*), während Dattelpalmen und andere Palmenarten nur in den Gärten angepflanzt vorkommen. Über einer Zone, die durch große Bestände von Edelkastanien gekennzeichnet ist, folgen sommergrüne Wälder von mehr mitteleuropäischem Gepräge, soweit sie nicht der schon im Altertum einsetzenden allgemeinen Entwaldung zum Opfer gefallen sind. Die Baumgrenze wird durchschnittlich bei 1900 m erreicht. Im allgemeinen wirken die italienischen Berge, vor allem die Kalkberge, gegenüber den dunkelgrünen Waldbergen Mitteleuropas äußerst kahl. Auch fehlen in den Niederungen

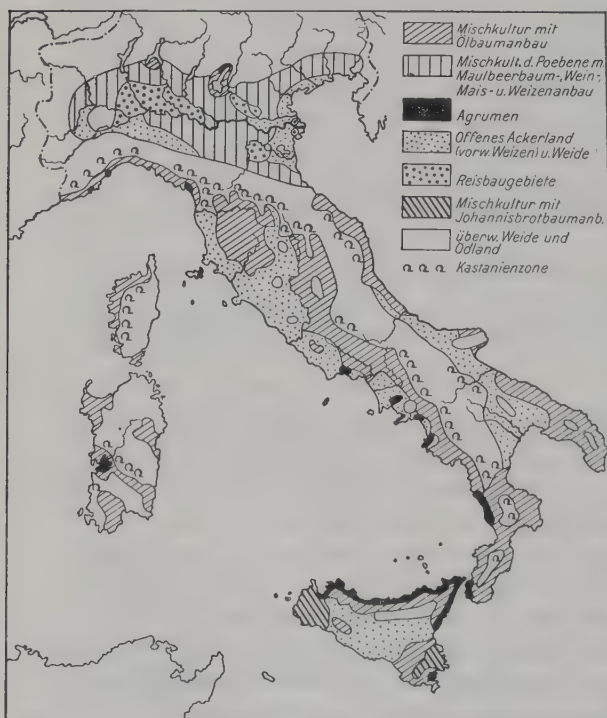


Abb. 48  
Bodennutzung in Italien



wegen der Trockenheit die grünen Wiesen. Nur in der Poebene gibt es bewässerte Dauerwiesen (*Marcite*). Vielfach herrscht, namentlich im Sommer und Herbst, die bleiche Steppenfarbe vor, der sich das silberne Graugrün der Ölbäume anpaßt, unterbrochen nur von dem schwärzlichen Dunkel schlanker Zypressen. Für viele Pflanzen Italiens ist der feuchte und milde Winter die Vegetationsperiode, während sie in der Trockenzeit ihren Sommerschlaf halten. Darum sind auch die aus den sommerfeuchten Monsungebieten stammenden *Agrumen* (Orangen, Zitronen) keine Charaktergewächse Italiens, sondern bleiben Fremdlinge, die zumeist an künstliche Bewässerung gebunden sind. Ihre Hauptverbreitungsgebiete sind die „*Campania felice*“ um Neapel, die Halbinsel Sorrent, Kalabrien und Sizilien, während sie im nördlichen Italien (Gardasee) nur bei besonderen Schutzvorrichtungen gegen Winterkälte gedeihen.

Der Mensch

Italien ist dank seiner günstigen Bodenverhältnisse, seiner geschichtlichen Entwicklung und eines hohen Geburtenüberschusses wesentlich dichter bevölkert als die beiden anderen südeuropäischen Halbinseln. Die durchschnittliche Bevölkerungsdichte beträgt 181 Einwohner je Quadratkilometer. In einigen Gebieten, wie der Lombardei, der Kampanischen Ebene bei Neapel, den Arnoebenen usw., steigt sie örtlich auf über 300 Einwohner je km<sup>2</sup> an. Bis auf die Maremmen (vgl. S. 223) ist die Küstenzone im allgemeinen dichter bevölkert als das Innere.

Schon in der **Altsteinzeit** war die Apenninhalbinsel besiedelt, doch ist über die Herkunft und ethnographische Zusammensetzung der Urbewohner bis zur Einwanderung der indogermanischen *Italiker* am Ende des 2. vorchristlichen Jahrtausends, etwa gleichzeitig mit der Dorischen Wanderung in Griechenland, nichts Sicheres bekannt. Die Bezeichnung Italiker ist ein Sammelname für die verschiedenen sprachverwandten Stämme, deren gemeinsame Urheimat wahrscheinlich in den Ostalpen oder im Donaubaum zu suchen ist. Ihr

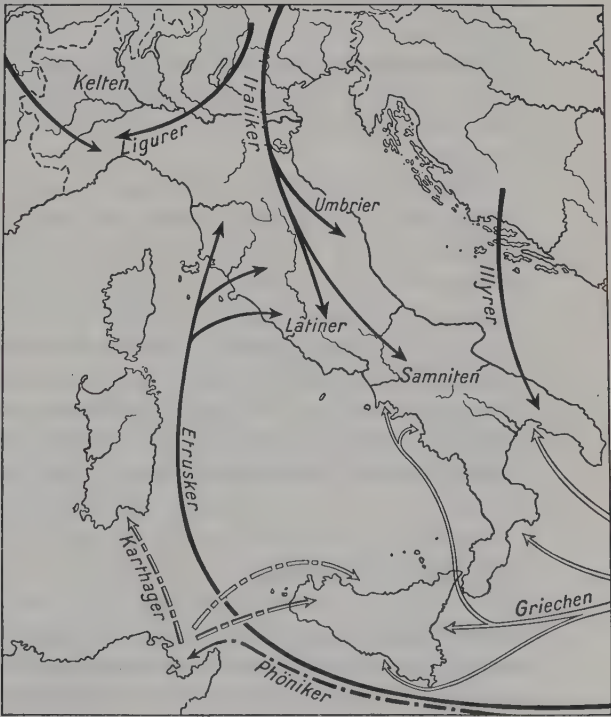


Abb. 49  
Zugstraßen einwandernder Völkerschaften in vor- und frühgeschichtlicher Zeit

Weg von Norden nach Süden wird unter anderem durch die Ausbreitung der nach einem Fundort bei Bologna benannten *Villanova-Kultur* erwiesen. Unsicher ist die Herkunft der *Ligurer* im Nordwesten der Halbinsel, die zu geschichtlicher Zeit bereits auf ihr Rückzugsgebiet im nördlichen Apennin bzw. an der ligurischen Küste beschränkt waren. Sie sind keine Indogermanen, vielleicht aber mit den Iberern verwandt. Die Völker, die zu Beginn der römischen Geschichte das Gebiet von der Poebene bis zum Arno innehatten, sind keltischen Ursprungs. Im äußersten Nordosten saßen die vermutlich illyrischen *Veneter*. Etwa gegen Ende des 9. Jahrhunderts v. Chr. erschienen in Italien die nichtindogermanischen *Etrusker*, deren Heimat man heute in Kleinasien sucht. Sie faßten wahrscheinlich vom Meer aus zuerst in der erzreichen, nach ihnen benannten Landschaft Etrurien (Tusciern, später Toskana) Fuß, haben sich zeitweise aber bis in die Poebene einerseits und bis nach Kampanien andererseits ausgedehnt. In der Auseinandersetzung der Italiker (vor allem ihres politisch aktivsten Stammes, der Latiner) mit den Etruskern ist das römische Volk erwachsen. Im 8. Jahrhundert v. Chr. beginnt auch in mehreren Schüben die *griechische Kolonisation* in Süditalien. Sie fand in Apulien die aus Illyrien (dem heutigen Albanien) stammenden illyrischen *Japyger*, in Kalabrien und auf Sizilien Stämme der Italiker wie *Osker*, *Bruttier* und *Sikuler* vor. Nur an der Westspitze der Insel Sizilien konnten in der gleichen Zeit vorübergehend auch die (semitisch-phönikischen) *Karthager* Fuß fassen, nachdem schon vorher andere phönikische Seefahrer die Küsten der Halbinsel besucht hatten. So war Italien keine ethnographische Einheit, als die Römer ihren Siegeszug antraten. Die Etrusker, deren hoher städtischer Kultur, namentlich auf bautechnischem und verwaltungsmäßigem Gebiet, die Römer viel verdanken, fielen allmählich dem Bauernvolk der Latiner zum Opfer. Dagegen wurden die keltischen Völker im Norden nach der Eroberung durch *Caesar* erst in der Kaiserzeit romanisiert, während die Griechen im Süden ihre Sprache und geistig überlegene Kultur noch über den Untergang des römischen Reiches hinaus bewahren konnten (*Magna Graecia*).

Die Stürme der **Völkerwanderungszeit** haben das ethnographische Bild nur in der Poebene stärker verändern können. Der weniger südländisch anmutende Typus des Norditalieners ist zu einem Teil der Zuführung fremdstämmigen Blutes (*Goten*, *Langobarden*), zum anderen Teil freilich schon der vorrömischen keltischen Besiedlung zuzuschreiben. Die italienische Hochsprache, über deren Gebiet die Staatsgrenze nur in den Alpen hinausgreift, hat sich aus dem toskanischen Idiom entwickelt; vor allem *Dante* und *Petrarca* haben ihr zum Siege verholfen. — In Süditalien besteht noch ein erheblicher Teil der Bevölkerung aus Analphabeten. Andererseits besitzt Italien nicht weniger als 27 Universitäten und Hochschulen, darunter die ältesten Europas (Bologna 1200, Padua 1222, Neapel 1224).

### Die Siedlungsweise

Charakteristisch für große Gebiete Italiens ist die enggedrängte **städtische Siedlungsweise** auch der ländlichen Bevölkerung. Sie erklärt sich aus einem ursprünglichen Schutzbedürfnis und dem Feudalsystem des Mittelalters. Namentlich in

Süditalien leben 80–100 % der Bevölkerung in Städten oder stadtartigen Dörfern mit 1000–10 000 Einwohnern. Die Siedlungen liegen mit Vorliebe malerisch auf steilen Höhen der Bergsporne (*Akropolislage*). Die Beibehaltung dieser unwirtschaftlichen und für den heutigen Verkehr sehr ungünstigen Siedlungsweise erklärt sich zum Teil aus dem Vorherrschen des Großgrundbesitzes. Streusiedlung findet man – neben den stadtartigen Zentren – nur in wenigen Teilen der Poebene, ferner in der Toskana und in Umbrien, wo das Teilpachtsystem (*Mezzeria*) die Entstehung von abhängigen Bauernhöfen auf dem Gutsland bedingte, an der Ostseite des Apenninbogens sowie in allen Gebieten, in denen die gartenmäßige Intensivierung mediterraner Kulturen zu einer Auflockerung der traditionellen Siedlungsweise zwingt. Erst allmählich werden die großen Latifundien aufgeteilt und mit Einzelhöfen besetzt.

Die **Häuser** werden in Nord- und Mittelitalien aus unverputzten Steinen mit dem charakteristischen flachen mediterranen Holzziegeldach errichtet, im Süden sind sie oft weiß gekalkt und besitzen teilweise flache oder flachkuppelförmig gewölbte Dächer, die bereits an den Orient erinnern. Nur örtlich ist ein eigener Bauernhaustyp entwickelt, so in der Toskana, wo viereckige, ursprünglich wohl dem Schutz dienende *Taubentürme* und vielfach auch einfache Loggien bei den größeren Anwesen vorkommen, sowie in Apulien mit seinen eigentümlichen *Trulli*. Die geschlossenen Siedlungen sind meist eng, Wand an Wand ohne Regel bebaut. Von außen gesehen, gleichen die dicht gedrängten Bergstädte einer Kristallstufe, bei der jede Fläche sich nur so weit entfalten kann, als ihr die benachbarte Raum läßt. Die Straßen zwischen den mehrstöckigen, dunklen Häusern sind eng und gehen, wo das Gelände es erfordert, in Treppen über. Fast jeder Ort hat seine *Piazza* (Platz) und seinen *Corso*, die in den Abendstunden von einer dichten Menschenmenge, vorwiegend Männern, belebt sind.

## Die Landschaften Italiens

### 1. Die Poebene

Die Poebene, eine Landschaftseinheit von seltener Geschlossenheit, besitzt mit rund 46 000 km<sup>2</sup> etwa die Größe von Niedersachsen. Geologisch gesehen ist sie die Fortsetzung der adriatischen Senkungszone zwischen dem dinarischen Faltenstrang der südlichen Alpen und der Balkanhalbinsel einerseits, dem Apennin andererseits. Der südliche, weit über den Po hinausgreifende Teil der Ebene hat den Charakter einer jungen geologischen „Vortiefe“, deren junge Sedimente Faltensättel und Tröge, Anzeichen einer beginnenden Faltungsphase, aufweisen. Noch im Jungtertiär war die Poebene ein Meeresgolf, der dann durch die beiderseitigen Gebirgshebungen eingeengt und im Quartär durch die gewaltigen, von den Alpen und dem Apennin herbeigeführten Schuttmassen aufgefüllt wurde. Hierbei haben die Alpen infolge ihrer größeren Höhe und ihrer mehrfachen völligen Vergletscherung während der Eiszeiten gewaltige Schuttmassen geliefert. Aber auch der Apennin, der aus leicht abtragbaren Gesteinen besteht, ist an der Schuttlieferung erheblich beteiligt. Die Apenninflüsse





Abb. 50 Oberflächenformen und Landschaftsgliederung Italiens

führen heute die doppelte bis dreifache Menge an Sinkstoffen pro Liter mit sich als die Alpenflüsse; daher besteht die junge Alluvialebene des Po zu einem großen Teil aus feinkörnigem Apenninschutt. Unter der Oberfläche der Poebene liegt als Schutt ein guter Teil der Alpen und des Apennin begraben. Dabei sind in einzelnen Trögen über 3000 m mächtige quartäre Sedimente abgelagert worden. Besonders mächtig sind die jungen Sedimente im Mündungsgebiet des Po. Andererseits wird im piemontesischen Teil der Poebene das Pliozän an der Basis der altquartären Schotter von den Flüssen angeschnitten. Der jung begrabene Untergrund ist reich an Methan- gas, das besonders im Mündungsgebiet des Po ausgebeutet wird. Ein ergiebiges Erd- ölfeld ist südlich von Piacenza erschlossen. Die tiefsten Bohrungen haben mit 4000 m noch nicht einmal die Basis des Jungtertiärs erreicht (bei Cortemaggiore südlich von Cremona).

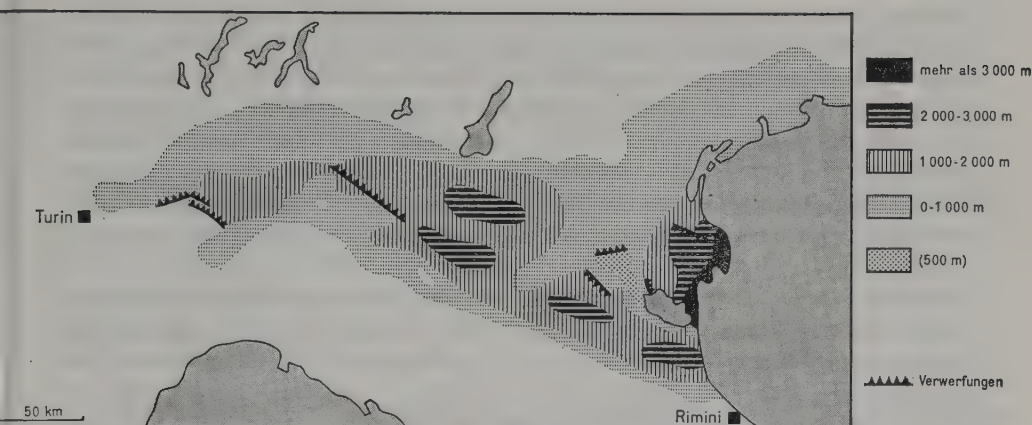
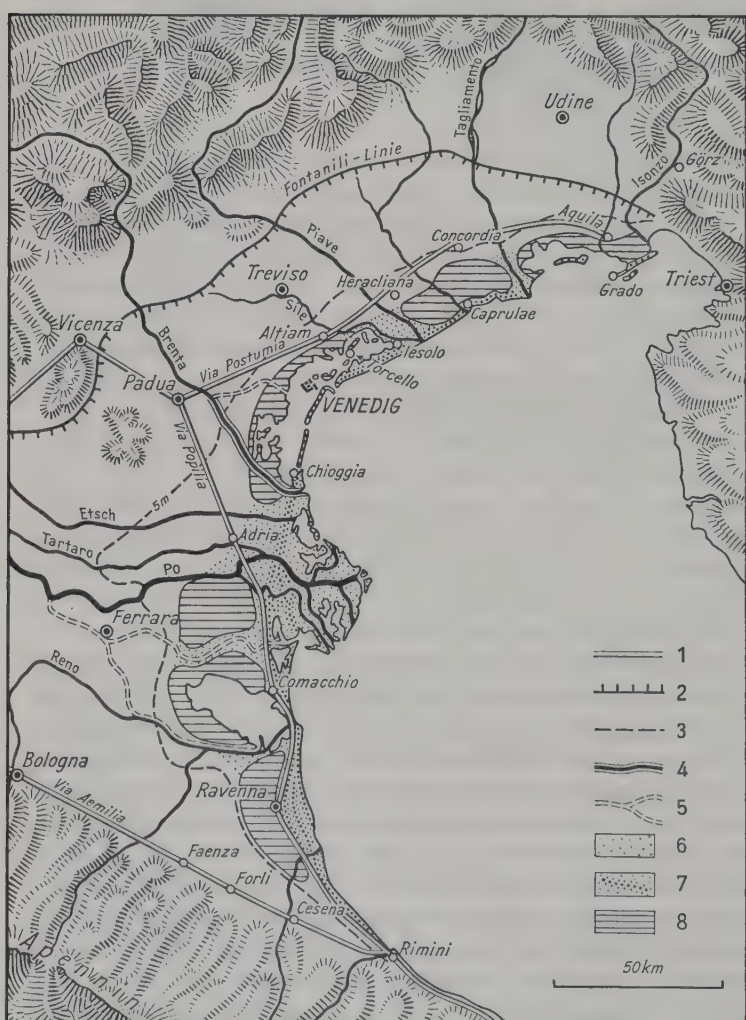


Abb. 51 Die Mächtigkeit der quartären Ablagerungen weist auf gebirgsbildende Vorgänge im Untergrund der Poebene hin

Die heutige Ebene hat eine Längserstreckung von 400 km und eine nach Osten zunehmende Breite von 85 bis 200 km. Aus ihr ragen inselförmig im Westen das aus tertiären Gesteinen bestehende weinberühmte Hügelland von Montferrat (716 m), das geologisch zum Apennin gehört, im Osten die Monti Berici (444 m) bei Vicenza und die isolierten, in Formen und Bau dem Siebengebirge bei Bonn ähnlichen Euganeen (603 m) auf. Die steilen Kuppen der Euganeen sind wie das Siebengebirge nur die Reste der einstigen Vulkane, aber in der Nachbarschaft treten bei Abano Terme längs einer verborgenen Spalte die heißesten *Schwefelquellen* Europas auf und beweisen, daß die alte Bruchlinie, die in der Fortsetzung der Adriarichtung quer in den Alpenkörper hineinstreicht, immer wieder auflebt. Am Alpenrand bilden die Moränen der eiszeitlichen Gletscher ein niedriges Hügelland.

Auch die Ebene selbst ist nicht ganz so einförmig und tischeben, wie es, von den Höhen der Alpen oder des Apennin aus gesehen, erscheint. Außer einem beträchtlichen Gefälle von Westen nach Osten (Turin 210 m!) gliedert sie sich in die ineinandergeschachtelten pleistozänen Schotterkegel, die in beträchtlicher Höhe über den heutigen Flußbetten am Alpenrand ansetzen, und das junge Alluvialland des Po. Auf den ersteren entspringen zahlreiche Grundwasserquellen (Zone der *Fontanili*), die eine intensive Bewässerung ermöglichen. Die aus den Alpen heraustretenden Flüsse bilden oft kilometerbreite Schotterbetten, in denen sie, namentlich im Ostteil der Ebene, in viele Arme aufgelöst sind. Erst südlich der Fontanilizone beginnen die feinkörnigen tonigen alluvialen Ablagerungen mit hohem Grundwasserspiegel. Hier werden die Flüsse schmäler, aber tiefer und müssen infolge der Überschwemmungsgefahr eingedeicht werden. Von der Mündung des Oglio ab wird das Hochwasserbett des Po immer breiter. Die Nebenflüsse des Po werden durch dessen Aufschlickung am direkten Einmünden verhindert, flußabwärts geschleppt und laufen schließlich dem Po parallel wie Etsch und Reno. Das sind die „*Niederlande der Poebene*“, die von Deichen und Entwässerungsgräben durchzogen werden und z. T. unter dem Meeresspiegel liegen. Der Wasserspiegel des von 10 m hohen Dämmen eingefassten

Po liegt bei Ferrara in der Höhe der Dächer. Gefährlich sind daher namentlich für die zwischen Etsch und Po liegende Landschaft Polesine die nicht selten zu Deichbrüchen führenden Frühjahrs- und Herbsthochwasser des Po, die bei bestimmten Wetterlagen Überschwemmungskatastrophen von riesigem Ausmaß im Gefolge haben (1951, 1957). Das junge Schwemmland, das sich im Deltagebiet des Po alljährlich bis zu 70 m weiter in das Meer hinausschiebt, bildet eine versumpfte, von flachen Strandwällen und Nehrungen (*lido*, Mehrzahl *lidi*) begleitete Lagunenküste. Die größten dieser Lagunen sind die von Venedig nördlich und von Comacchio südlich der heutigen Pomündung. Die südwärts gerichtete Küstenströmung verfrachtet die ins Meer gespülten Sedimente vorwiegend in dieser Richtung. Oft sperren die Nehrungen die Lagunen ganz ab, oder diese werden durch die Sinkstoffe der Flüsse allmählich aufgefüllt, ein Vorgang, der durch Umleitung von Flußläufen auch künstlich



- 1 römische Straßen
- 2 südliche Begrenzung der Grundwasserquellen (fontanili)
- 3 5 m — Isohypse
- 4 umgeleiteter Mündungsarm der Brenta
- 5 frühere Mündungsarme des Po
- 6 Aufschüttungen in historischer Zeit
- 7 alte Dünen
- 8 ehemalige Lagunen

Abb. 52  
Die adriatische Küste der Poebene



herbeigeführt und „*Colmata*“ genannt wird. Aus der „*Laguna viva*“, die noch die schwachen Gezeiten der inneren Adria mitmacht, wird so allmählich die „*Laguna morta*“, die schließlich eingepoldert werden kann. Die Flußmündungen verlegen sich häufig. So mündete der Po im Altertum südlich des Sees von Comacchio; der heutige Hauptarm (*Po grande*) stammt erst aus dem 12. Jahrhundert. Die Anschwemmungen sind so bedeutend, daß Ravenna, zur Römerzeit ein wichtiger Hafen, heute 9 km vom Meer entfernt liegt. Um zu verhindern, daß ihre Lagune zu einer *toten Lagune* wird, haben die Venezianer die Mündung der Brenta im Süden an der Lagune vorbeigeleitet.

In den höher gelegenen Teilen der Poebene hat der Wasserreichtum der Alpen- und Apenninflüsse einerseits und der Fontanili-Zone andererseits ein ausgedehntes **Bewässerungssystem** ermöglicht, das auf den sanftgeneigten Schotterplatten und den breiten Talauen ein ideales Gelände findet. Eine Sonderstellung nehmen die sogenannten „*Marcite*“ der Lombardei ein, Überflutungswiesen, denen das auch im Winter 9–12° C warme Quellwasser genügend Wärme zuführt, so daß die Vegetationsperiode nicht unterbrochen wird und daher 8 bis 10 Schnitte im Jahr erreicht werden können. Quellwasser-Bewässerung in der Fontanili-Zone und Flußwasser-Bewässerung oberhalb der Fontanili-Zone ergänzen sich, so daß der Unterschied der höher gelegenen trockenen Ebene „*alta pianura*“ und der tiefer gelegenen feuchten „*bassa pianura*“ nicht mehr so ins Auge fällt wie früher. Die vielfach von Pappeln eingefassten Hauptbewässerungsgräben mit ihrem dunklen, lautlos dahingleitenden Wasser gehören zum charakteristischen Landschaftsbild der Poebene. Daneben gibt es einige größere, schiffbare Kanäle, die quer zu den Flüssen verlaufen, wie der schon im 12. und 13. Jahrhundert erbaute „*Naviglio grande*“, der Mailand mit dem Tessin verbindet, und der 82 km lange *Cavourkanal*, der von Chivasso am Po zum Tessin führt. Die Bewässerungsanlagen der Poebene sind an Art und Ausdehnung einzigartig in Europa und finden ihr Gegenstück erst in Monsunisien.

Für die **Wasserführung des Po** selbst ist von Bedeutung, daß die Alpenzuflüsse wie die Dora Baltea im Frühsommer Hochwasser führen, die Apenninzuflüsse dagegen im Frühjahr und Herbst, während sie im Sommer oft wochenlang gänzlich versiegen. Der Po hat also eine relativ ausgeglichene Wasserführung mit einem nicht allzu stark ausgeprägten Herbst- und Wintermaximum. Dennoch ist er wegen der wandernden Sandbänke und der dauernd wechselnden Untiefen als Schiffsfahrtsstraße ungeeignet. Die Bewässerung und der fruchtbare Lehm Boden ermöglichen eine sehr **intensive agrarische Nutzung** der Ebene bis auf die älteren, zu trockenen Schotterflächen am Alpenrand und die zu feuchten Sumpfstrecken des Deltagebietes. Wald kommt außer einigen Auenwaldresten am Po und den freilich sehr ausgedehnten Pappelanpflanzungen in der intensiv bebauten Ebene kaum vor, dennoch erscheint sie außerordentlich baumreich, und fast nirgends schweift der Blick weithin über freie Felder, es sei denn im Reisbaugebiet oder in dem erst kürzlich durch Entwässerungsarbeiten und Aufschlickung neu gewonnenen Kulturland südöstlich Ferrara und im Mündungsgebiet des Po.

Am beiderseitigen Gebirgsrand spielen *Obstkulturen*, namentlich Pfirsiche und Äpfel, die Hauptrolle neben dem Getreide- und Maisanbau. Hauptgebiete des Obst-

baus sind die Regionen um Verona, Bologna und Ferrara. In dem Bewässerungsgebiet zwischen der Adda und der Dora Baltea, namentlich um Vercelli und Novara, nimmt der *Reisanbau* bis zu 50 % der Kulturfäche ein. Die Erträge liegen mit 50 Doppelzentnern je Hektar erheblich über den Durchschnittserträgen der Reisanbaugebiete Monsunasiens. Da der Reis mit der Hand in die überschwemmten Flächen umgepflanzt werden muß, kommen zu bestimmten Zeiten Tausende von Saisonarbeitern, meist Frauen, mit Sonderzügen in die Reisanbaugebiete, wo sie in kasernenartigen Gutsgebäuden (*corti*) untergebracht werden. Neben dem Reis sind die bewässerten Wiesen charakteristisch, während Weinbau in der Ebene zurücktritt. Weitere Zentren des Reisanbaus sind das Gebiet der Etsch südlich Verona und des Reno nördlich von Bologna. Das junge Neuland am unteren Po gleicht einer weiten baumlosen Polderlandschaft, in der Weizen und Mais mit dem Anbau von Zuckerrüben, Hanf und anderen Industriegewächsen abwechseln, während die Hügelländer, darunter hauptsächlich diejenigen von Montferrat, fast ausschließlich dem Weinbau vorbehalten sind. Die für Teile der Poebene so charakteristische Aufteilung des Landes durch ein schachbrettartiges Wegenetz geht nachweislich auf die römische Landvermessung (sog. „*centuriatio*“) zurück (vgl. Abb. 53). Sie wird nur in der Lombardei und in Piemont durch ein großflächigeres Flursystem abgelöst.

Die ungemein dicht besiedelte Poebene ist im Vergleich zum nördlichen Alpenvorland oder dem gleich großen Niedersachsen ungewöhnlich reich an großen, volkreichen **Städten**, von denen viele an Glanz, Macht und Gewerbefleiß im Mittelalter und der Renaissancezeit kaum von anderen Städten Europas übertroffen wurden. Bezeichnenderweise liegen nur wenige von ihnen wie Turin, Piacenza und Cremona, ehemals auch Ferrara, am Po selbst, dessen breites Hochwasserbett im Mittel- und Unterlauf einer Ansiedlung nicht günstig ist. Die übrigen ordnen sich in zwei Reihen an: Die nördliche, jeweils am Kreuzungspunkt der Alpenübergangsstraßen mit dem in mehr oder minder großer Entfernung vor dem Alpenrand entlangziehenden Verkehrsweg, ist bis auf wenige Ausnahmen geknüpft an die Zone der Fontanili, die südliche an die vor dem Apenninenrand entlangführende „*Bergstraße*“, die alte *Via Aemilia* (italienisch: *Via Emilia*) und an die Einmündung der Paßstraße über den Apennin. Eine Sonderstellung nimmt die Lagunenstadt Venedig ein, die als Seestadt die Rolle des älteren Ravenna übernommen hat (vgl. S. 238).

An wirtschaftlicher Bedeutung und Einwohnerzahl hat die alte lombardische Hauptstadt **Mailand** alle anderen Städte der Poebene überflügelt. Mit 1,7 Mio. Einwohnern ist sie (nach Rom) die zweitgrößte Stadt Italiens und das bedeutendste Industrie- und Handelszentrum der Republik. Mailand, italienisch *Milano*, das römische *Mediolanum*, ist als Verkehrsknotenpunkt erster Ordnung groß geworden und hat sich als solcher immer wieder durchgesetzt. Nördlich der Stadt mündet eine Reihe wichtiger Paßstraßen — darunter die Simplon-, St.-Gotthard- und Splügenstraße — in die Ebene, während von Süden die *Via Emilia*, die bei Piacenza (dem römischen *Placentia*) den Po überschreitet, auf Mailand zuführt. So konnte sich Mailand inmitten einer fruchtbaren und volkreichen Umgebung zu der wichtigsten Mittlerin zwischen dem Norden und dem Süden entwickeln. Als kulturelles Zentrum (*Mailänder Scala*, die angesehenste Opernbühne Europas) ist Mailand ebenso führend wie als Industrie- und Handelsstadt von Weltrang. Nur das historische und kirch-

liche Übergewicht Roms vermag Mailand die Rolle der wichtigsten Stadt Italiens streitig zu machen. Das Stadtbild ist durch Hochhäuser das modernste, am wenigsten italienisch wirkende von allen Städten der Halbinsel.

Ähnliches gilt von der zweitgrößten Industriestadt, der piemontesischen Hauptstadt **Turin** (Torino 1,2 Mio. Einwohner). Das römische „Augusta Taurinorum“, auf dem linken Ufer des Po gegenüber dem hier dicht an den Fluß herantretenden Hügelland von Montferrat gelegen, faßt die Straßen zusammen, die über die westlichen Alpenpässe, vor allem den Mont Cenis und den Mont Genève kommen. Obgleich die Innenstadt das quadratische Straßennetz der römischen Kolonie völlig bewahrt und der italienische Hochbarock hier eine Blüte erlebt hat, überwiegt doch in der ganzen Entwicklung der französische Einfluß. In der modernen Industrie- und Geschäftsstadt ist der Sitz der Fiat-Werke (**Fabbrica Italiana Automobili Torino**), des größten italienischen Autokonzerns, der die Märkte Europas erobert hat. Um so mehr hat **Verona** (252 000 Einwohner) sein altes Gesicht bewahrt. Die Stadt liegt an einer strategisch wie verkehrsgeographisch ungemein wichtigen Stelle, der Einmündung des Etschtales bzw. der Brennerstraße in die Ebene. Sie blühte schon im Altertum, wie das mächtige römische Amphitheater, nächst dem Kolosseum das am besten erhaltene Bauwerk dieser Art auf italienischem Boden, bezeugt. Der Gotenkönig *Theoderich der Große*, der *Dietrich von Bern* der Heldensage (Bern ist der alte deutsche Name für Verona), brachte der Stadt eine neue Blüte. Seit

Abb. 53  
Spuren der römischen Vermessung in der Poebene bei Padua (nach Känzler-Behnke): Ausgehend von einem zentralen Achsenkreuz, dem *Cardo maximus* (hier zusammenfallend mit der *Via Aurelia*) und dem *Decumanus maximus*, war das Land in Rechtecke von 20 mal 20 röm. „actus“ geteilt, jedes Rechteck in eine Anzahl von Streifen (*limites*). Weiter im Norden bildet die alte *Via Postumia* den *Decumanus maximus*. Die heutige Einteilung folgt hier wie an anderen Stellen der Poebene der römischen Vermessung bis in alle Einzelheiten





dem ausgehenden Altertum befestigt, wurde Verona mit seinen gesicherten Etschbrücken zunächst das Bollwerk der Skaliger. Im 15. Jh. gehörte es zur *Terra ferma* Venedigs. In österreichischer Zeit wurde die Stadt der wichtigste Platz in dem sog. *Festungsviereck*, das außer dem altertümlichen, an einer seenartigen Erweiterung des Mincio gelegenen *Mantua* (Mantova, 60 000 Einwohner) noch *Peschiera* am Gardasee und *Legnano* an der Etsch umfaßte. Auch die übrigen Städte der nördlichen Reihe, die alte langobardische Königsstadt *Pavia* (70 000 Einwohner), die mit ihrer Altstadt auf Vorbergen der Alpen gelegenen Städte *Bergamo* (110 000 Einwohner) und *Brescia* (153 000 Einwohner), *Vicenza* (87 000 Einwohner) in der Engpaßlage zwischen Alpen und den Monti Berici, sowie *Padua* (Padova, 221 000 Einwohner), die ehemalige Hauptstadt der Veneter, mit alter Universität, an der Galilei lehrte, und einer großen Wallfahrtskirche, haben ihr von der Geschichte gezeichnetes Antlitz besser bewahrt. Im nordöstlichen Teil der Poebene, dem ehemaligen langobardischen Herzogtum Friaul (abgeleitet von *Forum Iulii*, dem heutigen Cividale), haben nur *Udine* (80 000 Einwohner) und *Görz* (Gorizia), letzteres als Grenzstadt, eine bescheidene Bedeutung bewahrt.

In der südlichen Städtereihe an der Via Emilia hat nur *Bologna* (489 000 Einwohner) als Ausgangspunkt zweier Pässe nach Florenz die mittelalterliche Hochblüte als Großstadt überlebt. *Rimini*, *Faenza* (die Heimat der Fayence), *Modena*, *Reggio* und selbst *Parma* haben heute nur die Bedeutung provinzieller *Landstädte*. Auch *Alessandria* (85 000 Einwohner), das als Festung die Apenninpässe nach Genua zu schützen hatte, ist an Bedeutung zurückgeblieben. Sie alle sind in erster Linie Zentren reicher landwirtschaftlicher Distrikte. Alle diese Städte — mit Ausnahme von *Alessandria* — sind auf römischer und z. T. schon auf vorrömischer Grundlage erwachsen.

An der flachen, ständigen Veränderungen unterworfenen Lagunenküste haben im Kampf mit der Natur und den wechselnden politischen Verhältnissen mehrere Hafenstädte einander abgelöst, von denen viele trotz ihrer einstigen Bedeutung heute fast vergessen oder vom Erdboden verschwunden sind. Im Altertum hat neben dem als römischer Handelsplatz und Festung gleich bedeutenden *Aquileia* und dem älteren etruskischen *Spina*, dessen Reste bei Trockenlegungsarbeiten in der Lagune von Comacchio zutage getreten sind, namentlich *Ravenna* (108 000 Einwohner) die wichtigste Rolle gespielt. Ravenna lag einst ähnlich wie Venedig äußerst sicher auf einem Lido, durch eine Lagune vom Festland getrennt. Schon von Caesar bevorzugt (der von hier aus bei seinem Handstreich auf Rimini, das damalige *Ariminium*, den Rubicon, einen unbedeutenden Grenzbach, überschritt), wurde Ravenna unter *Honorius* (404) die Hauptstadt des Weströmischen Reiches, glänzender und mächtiger als das niedergehende Rom; in der Gotenzeit umkämpft (*Rabenschlacht*, Raben = Ravenna), gelangte die Stadt unter *Theoderich*, dessen berühmtes Grabmal sich hier findet, zur höchsten Blüte. Auch *Dante*, der in ihren Mauern ein Asyl fand, ist hier gestorben. Aber da war es mit der politischen und wirtschaftlichen Bedeutung Ravennas, von der noch zahlreiche Kunstdenkmäler zeugen, schon vorbei (vgl. Abb. 52, Seite 234).

Die Nachfolge hatte *Venedig* (Venezia 367 800 Einwohner) angetreten. Die Geburtsstunde dieser merkwürdigen Stadt fällt in die Zeit der Völkerwanderung,

in der die Bewohner Festland-Venetiens schrittweise an die Küste und in die Lagunen gedrängt wurden. Der Sage nach sollen die Überlebenden der von *Attila* 452 zerstörten Stadt Aquileia Venedig gegründet haben; zu einer geschlossenen Ansiedlung im heutigen Stadtgebiet von Venedig ist es aber erst zur Zeit des Langobardensturmes gekommen. Der Name „*Venezia*“ ist ursprünglich ein Sammelname für mehrere Inseln in der Lagune, deren Bewohner seit dem Ende des 7. Jahrhunderts einem „*dux*“ (Dogen) unterstanden. Unter den führenden Siedlungen ragten anfänglich *Toricello*, die Nachfolgerin des durch *Attila* zerstörten *Altium*, und *Chioggia* besonders hervor. Erst als das politische Zentrum dieser Inselwelt von dem älteren, auf dem Lido gelegenen Malmocco nach dessen Zerstörung durch *Pippin*, den Sohn *Karls des Großen*, 810 auf die Inselgruppe des heutigen Venedig hinüberwanderte, beginnt die ruhmreiche Geschichte der Stadt. In dieser Zeit wurden die Gebeine des heiligen Markus nach Venedig überführt, so daß die Stadt nunmehr auch in kirchlicher Beziehung führend wurde. Doch nur mit großen Kraftanstrengungen gelang es den Venezianern, sich gegenüber andern Lagunenstädten in ähnlicher Lage wirtschaftlich und politisch zu behaupten. Noch im 7. Jahrhundert beherrschte Comacchio durchaus den gesamten Handel, vor allem den Salzhandel im Einzugsgebiet des Po, und auch *Ferrara* (144 000 Einwohner), bei dem sich der Po in seine beiden Mündungsarme teilte, war eine natürliche Rivalin Venedigs. Aber die Lagune von Comacchio verlandete, und Ferrara wurde durch den Dammbruch von 1150 von dem sich nordwärts verlagernden Hauptarm des Po abgeschnitten.

Venedig ist im Rahmen des Byzantinischen Reiches als dessen Tor zum Westen groß geworden. Die Interessensphäre Venedigs hat daher mehr in der Adria und in der Levante als auf der „*terra ferma*“, dem venezianischen Anteil der Poebene, gelegen. Im Rahmen eines erstarkenden Festland-Italien war daher für ein Venedig kein rechter Raum. So rückte schließlich Venedig als Seestadt an die dritte Stelle hinter Genua und Neapel, da die Adria seit der Eröffnung des Suezkanals mehr und mehr zur Sackgasse wurde. Venedig lebt heute in erster Linie vom Fremdenverkehr und einer hierauf ausgerichteten kunstgewerblichen Industrie, wenn es auch neben Triest seine Bedeutung als Adriahafen hat halten können.

Das Antlitz der auf 117 Inseln, größtenteils über Holzpfehlrosten erbauten Stadt wird durch die Kanäle bestimmt, die z. T. die Straßen vertreten, so daß der Verkehr in der Stadt, namentlich der Lastverkehr, weitgehend auf das Wasser verlegt ist. Die venezianischen Gondeln, heutigentags größtenteils durch Motorboote ersetzt, sind kein historisches Überbleibsel, sondern auch eine wirtschaftliche Notwendigkeit, ganz abgesehen vom Fremdenverkehr. Straßen fehlen durchaus nicht, aber sie sind sehr schmal und dienen nur dem Fußgängerverkehr. Venedig ist die einzige Großstadt der Welt ohne Wagen, Autos und Straßenbahn, obgleich die Stadt mit ihrem Industrievorort *Mestre* durch eine Bahn- und Straßenbrücke verbunden ist. Somit ist auch das typische Stadtgeräusch ein anderes: Es wird bestimmt durch das Trappeln der Füße in den engen belebten Gassen, den Ruf der Gondolieri, das Tuten der Motorboote und das Plätschern des Wassers.

Die Paläste, oft im Stil der eigentümlichen venezianischen Gotik, aber auch der Renaissance, wenden ihre Front den Kanälen zu. Die prächtigsten von ihnen um-

säumen den S-förmig gekrümmten „*Canal Grande*“, der die Hauptverkehrsader der Stadt bildet und von der marmornen *Rialto-Brücke* in kühnem Bogen überspannt wird.

Das Zentrum bildet der von palastartigen alten Amtsgebäuden, den sog. *Prokuratien*, und der aus dem 11. Jahrhundert stammenden, byzantinisch wirkenden *Markuskirche* gesäumte *Markusplatz*, der von dem schlanken „*Campanile*“ (freistehender Glockenturm) überragt wird. An ihn schließt sich die „*Piazza*“ (Plätzchen) an, die, von dem schönen Renaissancebau der Bibliothek und dem gotischen *Dogenpalast* flankiert, sich frei zur Lagune öffnet. Diese prunkvolle Schauseite Venedigs trägt, wie die ganze Stadt, deutlich den Stempel ihrer Geschichte und Politik: Byzantinische und arabische Stilelemente gehen mit italienisch-römischen eine innige Bindung ein.

Das einzigartige Stadtbild hat sich besonders gut konserviert, weil auf den schon am Ende des Mittelalters restlos bebauten Inseln kein Platz für die moderne Entwicklung gegeben war. Diese hat sich nur in dem Vorort Mestre entfalten können (Ölhafen mit Raffinerien und Schiffswerft), während der *Lido* mit seinem mondänen Badebetrieb eleganten Hotels und Villen vorbehalten blieb.

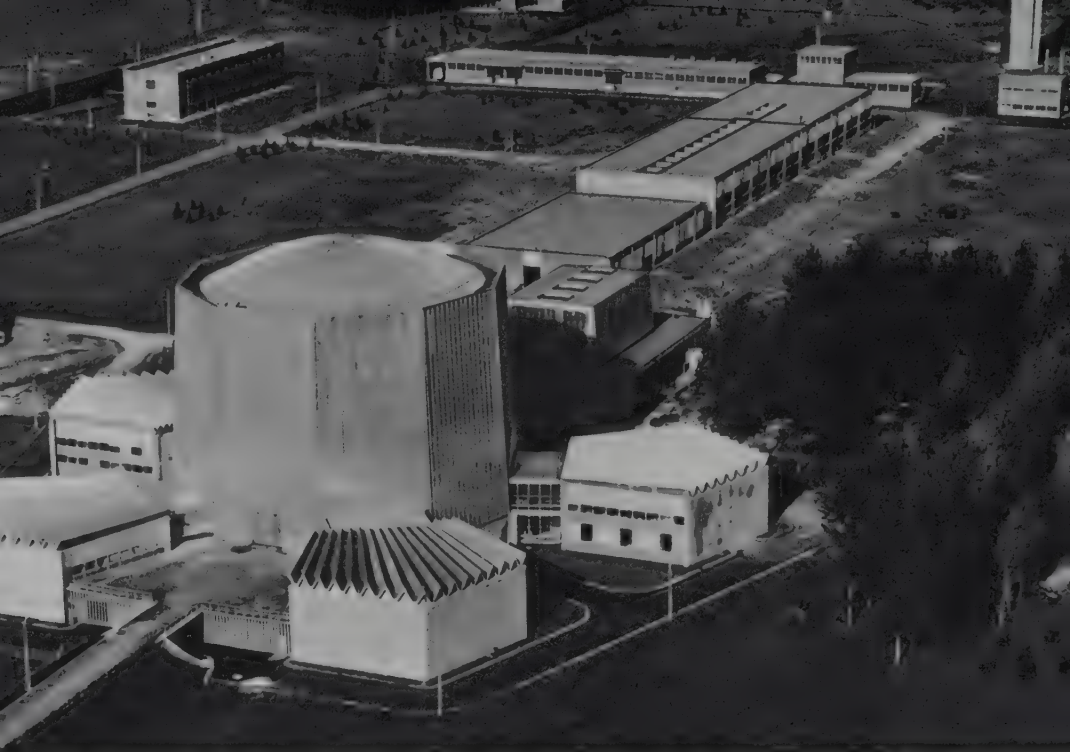
## 2. Die italienischen Alpenseen

Der Alpenanteil Italiens wurde bereits in einem früheren Abschnitt behandelt. Die oberitalienischen Seen tragen jedoch so stark italienische Züge und sind mit dem Begriff der Poebene so eng verbunden, daß sie hier gesondert Erwähnung finden sollen. Wie im Norden, so haben sich auch an der Südseite der Alpen eiszeitliche Gletscherzungen in das Vorland hinausgeschoben und tiefe Zungenbecken geschaffen, die von mehrfach gestaffelten Moränengirlanden umgeben sind. Da jedoch hier an der Sonnenseite die eiszeitliche Schneegrenze höher lag, andererseits auch das südliche Vorland eine um durchschnittlich 300 m geringere Meereshöhe aufweist als das nördliche (Spiegel des Comer Sees 199 m, des Lago Maggiore 135 m und des Gardasees nur 65 m über dem Meer!), endeten die Gletscher schon unmittelbar vor dem Gebirgsrand, teilweise sogar im Gebirge selbst. Die von Seen erfüllten Becken sind beträchtlich übertieft (beim Comer See 211 m, beim Lago Maggiore 177 m, beim Gardasee 281 m unter dem Meeresspiegel!).

Nur der **Gardasee** (366 km<sup>2</sup>) erfüllt in seinem südlichen Teil ein breit entwickeltes Zungenbecken. Sein Nordteil gleicht dagegen landschaftlich einem Fjord, dessen westliches Ufer, der Faltenstirn entsprechend, besonders steil und schroff aufragt, so daß die Uferstraße (*Gardesana occidentale*) auf weite Strecken den Fels durchtunneln muß. Die östliche Seite wird durch den großflächigen, den Kalkschichten parallellaufenden Hang des Monte Baldo gebildet. Am Nordende des Sees teilen sich Riva, Torbole und Arco in eine kleine, von der Sarca durchflossene Ebene, aus der isoliert der Monte Brione und der Burgfels von Arco aufragen. Geschützt vor Nordwinden gedeihen am Gardasee dunkle Zypressen, immergrüne Mispeln, Myrte und Lorbeer von stattlicher Größe, ja selbst die klimaempfindliche Phönixpalme; nur die Agrumen (vorwiegend Zitronen) bedürfen im Winter eines







44 Italien ist an der Erforschung der neuen Energieform beteiligt: **Atomforschungsinstitut Saluggia** bei Vercelli.

45 Seit über 50 Jahren findet in Mailand / Milano eine vielbesuchte **Mustermesse**, die Fiera Campionaria, statt.







46 Die Agrarlandschaft bei Enna im Herzen Siziliens ist weithin frei von Siedlungen, da die landwirtschaftliche Bevölkerung in hochgelegenen Städten zusammengedrängt wohnt.

47 Dorfstraße in Aspra auf Sizilien. Das Klima erlaubt weitgehend Leben und Hantierung im Freien.







Glasschutzes, um zu reifen. In diesen Gärten — aber nur in ihnen — scheinen mehrere Breitengrade übersprungen zu sein, und subtropische Pflanzen aus allen Erdteilen geben sich hier ein Stelldichein. Mexikanische Agaven, afrikanische Aloen, Floridas Tulpenbäume, Zierbananen aus Abessinien und chinesische Fächerpalmen, Kamelien aus Südostasien, ostmediterrane Oleander, westmediterrane Pinien, Zedern aus dem Libanon, chilenische Araukarien und viele andere Fremdlinge täuschen eine Üppigkeit vor, die der natürlichen Vegetation außerhalb der Gärten nicht eigen ist. Nächst Edelkastanien sind der submediterranen Flora lediglich einige wenige vollmediterrane Arten eingestreut. Nur am Gardasee ist auch der Ölbaum streckenweise landschaftsbestimmend. Hier freilich bieten sich auch außerhalb der Parkmauern ganz südliche Bilder, zumal auch die Bauweise der Ortschaften völlig italienisch ist. Dazu kommt die tiefe Bläue der Seen, die besonders beim Gardasee von keinem anderen Alpensee übertroffen wird. Durch milde — wenn auch nicht völlig frostfreie — Winter ausgezeichnet, im Sommer erträglich durch die kühlende Seebrise — die am Gardasee nach ihrem pünktlichen Auftreten „*Ora*“ genannt wird —, bilden die Kurorte an seinem Ufer eine zweite Riviera. Das Gestade zwischen Salò und Gargnano führt auch amtlich die Bezeichnung *Riviera di Gardone*.

Nach Westen folgen auf den Gardasee der reizvoll entlegene **Idrosee** und der gleichfalls wenig besuchte **Iseosee**, der etwa dem Ammersee an Größe gleichkommt, aber tiefer ist (251 m). Der folgende gegabelte **Comer See**, der von der Adda durchflossen wird und mit 410 m die größte Tiefe von allen italienischen Alpenseen erreicht, kann es an landschaftlicher Schönheit mit dem Gardasee aufnehmen, wenn er auch nicht so steile und bizarre Ufer aufweist wie jener. Dafür sind die seinen grüner, reicher und mit prächtigen Villen geschmückt. Auch sind Como (74 000 Einwohner), das italienische Seidenzentrum, und *Lecco* entsprechend der günstigeren Verkehrslage des Comer Sees als Städte bedeutender und moderner als die Orte am Gardasee.

In den **Luganer See** und den *Lago Maggiore* (Langensee) teilen sich Italien und die Schweiz, wenn sie auch ganz im italienischen Sprachgebiet liegen. Landschaftlich ist besonders der erstere vielseitig und reizvoll. Seine eigentümlich verzweigte Gestalt hat der Luganer See dadurch erhalten, daß sowohl der eiszeitliche Tessingletscher, der nicht nur die Furche des Lago Maggiore erfüllte, sondern auch über den auf Schweizer Gebiet liegenden Monte-Ceneri-Paß ins Gebiet des Luganer Sees vorstieß, wie auch ein Arm des Addagletschers alte Talsysteme übertieft haben. Beim Rückzug der Gletscher hat im Ostarm des Sees bis über Lugano hinaus eine Zunge des Addagletschers längere Zeit verweilt und eine *unterseeische Moräne* hinterlassen, die heute für den quer über den See führenden Bahndamm genutzt wird. Das Wahrzeichen des Sees ist der kuppelförmige, aus Dolomit bestehende Felsklotz des Monte San Salvatore über dem glanzvollen Fremdenverkehrsort Lugano. Auch der 1701 m hohe, aussichtsreiche Monte Generoso, den eine Zahnradbahn erklimmt, besteht aus den mesozoischen Deckschichten (Jurakalke) über dem kristallinen Grundgebirge. Am Westhang des Massivs liegt die kleine italienische Enklave *Campione* mit einer einträglichen Spielbank.

Der 372 m tiefe **Lago Maggiore**, in den der Luganer See durch die Tresa entwässert,

gleicht wieder mehr dem Gardasee, doch fehlt das dort so klassische Amphitheater der Moränen und ebenso fehlt der Ölbaum. Mit Wein, Edelkastanien, Buchen und Birken ganz begrünte Hänge umsäumen ihn. *Locarno* und das zur Künstlerkolonie gewordene einstige Fischerdorf *Ascona* sind vielbesuchte Kurorte auf schweizerischem Gebiet, denen *Verbania* und *Stresa* auf italienischer Seite entsprechen. In der hügeligen Moränenlandschaft, die sich an sein schmales Südende anschließt, liegt der flache *See von Varese*, der noch am ehesten mit einem deutschen Voralpensee verglichen werden kann. Hier wie bei allen westlichen Seen tritt der Ölbaum im Landschaftsbild völlig zurück.

### 3. Triest und der italienische Karst

Bis zum Jahre 1797 gehörten der größte Teil Istriens und Dalmatien zur Republik Venedig. Triest war seit 1382 österreichisch und blieb es bis 1919, ebenso wie Istrien und Dalmatien. 1954 wurde Triest nach langem Streit mit Jugoslawien an Italien abgetreten. **Triest** (Trieste), das alte *Tergeste*, an der Wurzel der Halbinsel Istrien vor dem 400 m hohen Steilanstieg des Karstplateaus (das den Karsterscheinungen den Namen gegeben hat), ist als Adriahafen des österreichisch-ungarischen Staates mächtig aufgeblüht. Es blieb auch in italienischer Hand ein wichtiger Hafen für Österreich und wurde Standort für eine vielseitige Industrie.

Das Zentrum der malerisch gelegenen Stadt bildet das mächtige Kastell aus dem 15. Jahrhundert, von dem der Blick über die lebhafte Stadt am sanft ansteigenden Hang und über den Hafen gleitet, dessen einzelne Becken durch Molen geschützt sind. Die Stadt, obgleich in starker Konkurrenz mit Venedig und dem Werftort Monfalcone, ist inzwischen auf 300 000 Einwohner angewachsen. An der malerischen Steilküste, die sich westlich anschließt, liegt das durch den Aufenthalt Rilkes bekanntgewordene Schloß Duino (*Duineser Elegien*) und das Schloß Miramare in seinem prächtigen Park. Ein niedriges, ödes Karstplateau, Schauplatz der Stelungskämpfe 1914/18, begrenzt bis in die Gegend von Görz (*Gorizia*) am Isonzo die Friaulische Ebene und trägt die gegenwärtige Staatsgrenze.

### 4. Der Nördliche Apennin

Der Nördliche Apennin, der in der Gegend von Savona aus den Ligurischen Alpen hervorgeht, bildet einen geschlossenen Mittelgebirgswall. Dank seiner zahlreichen Pässe stellt er aber kein ernstes Verkehrshindernis dar, dafür ist er als *Klimascheide* um so wirksamer. Erst an seinem Südfuß tritt die mediterrane Vegetation ihre volle Herrschaft an.

Die einzelnen, vorwiegend aus Sandstein (Flysch und Molasse) bestehenden, weich geformten Ketten, aus denen sich das Gebirge zusammensetzt, verlaufen staffelförmig schräg zu seiner Hauptrichtung, sind aber durch Querriegel miteinander verbunden, so daß eine einheitliche Wasserscheide zustande kommt. Die höchsten Erhebungen, wie der Monte Cimone (2106 m), ragen vielfach etwas nördlich der



Hauptwasserscheide auf. Trotz deutlicher Spuren eiszeitlicher Vergletscherung weisen auch sie keine alpinen Formen auf. Eine Ausnahme bilden die *Apuanischen Alpen*, eine südlich der Hauptwasserscheide vorgeschobene Staffel des Gebirges: Tief zertalt, mit Schroffen aus Triaskalk, Dolomit und Marmor, rechtfertigen sie ihren Namen, wenn sie auch in der absoluten Höhe (Monte Pisano 1945 m) hinter dem Apennin-Hauptkamm zurückbleiben.

Der Apennin, einst ein waldreiches Gebirge, ist heute auf weiten Strecken kahl und namentlich im Bereich der Schuppentone der Bodenabspülung ausgesetzt. Nur stellenweise finden sich in den höheren Lagen noch dichte Buchen- und Tannenwälder (so am Abetonepaß, der nach der Tanne seinen Namen führt). Die Südseite trägt dürrtige Eichenwälder, denen weiter unten ein Gürtel von Edelkastanien folgt, schließlich am Saum des Gebirges ein silberner Streifen von Olivenhainen.

Zu allen Zeiten sind die **Übergänge über den Apennin** von besonderer Wichtigkeit gewesen, aber nicht alle haben ihre einstige Bedeutung behalten. Im Westen, wo der Gebirgswall weniger hoch ist und die geringste Breite besitzt, bleiben die Pässe teilweise unter 500 m. Der wichtigste von ihnen, der *Passo di Givi* (472 m), leitet jetzt eine vierfache Verkehrslinie nach Genua hinüber, wobei die moderne Autostraße und die beiden Bahnlinien die Paßhöhe untertunneln. Weiter östlich muß die Straße Parma—La Spezia über den *Cisapaß* bereits 1041 m überwinden, über den benachbarten *Cerettopaß* (unweit der berühmten Burg von Canossa) 1261 m; der landschaftlich besonders schöne *Abetonepaß* zwischen Modena und Lucca erreicht sogar 1388 m. Diesen von den deutschen Kaisern benützten Pässen, die zur ligurischen Küste hinüberleiten, folgen die antikaiserlichen Pässe der Straßen Bologna—Florenz: der *Porettopaß* (932 m) mit steilem kurzem Anstieg nach Pistoia und der altberühmte *Futapaß* (903 m) zwischen Bologna und Florenz. Beide werden heute weitgehend durch die neue Autobahn (*Strada del Sole*), die zwischen ihnen den Apennin quert, entlastet. An dieser Stelle der stärksten Verkehrsspannung unterfährt auch die Bahnlinie Bologna—Florenz den Apenninkamm in einem 18 km langen Tunnel. Die noch weiter östlich gelegenen Pässe, die von der Via Emilia in das Mugello und das obere Arnogebiet hinüberführen, haben heute nur lokale Bedeutung, zeichnen sich aber, wie der 1173 m hohe *Mandriolipaß*, durch große landschaftliche Schönheit aus.

## 5. Die Riviera

Der Abfall des Apennin zum Ligurischen Meer bildet eine eigene Landschaft, die Riviera (= Ufer), ein Gestade von besonderer klimatischer Gunst. Der Nachteil der steilen Hänge, die dem Ackerbau wenig Raum bieten, wird durch den klimatischen Vorteil mehr als wettgemacht. So milde Winter (Januarmitte 8–10° C) werden erst wieder südlich von Rom erreicht. Daher entfaltet sich an der Riviera, wo der Fels es erlaubt, eine üppige mediterrane Gartenkultur mit Ölbaum und Feige, Weinstock und Mandelbaum, während in den immergrünen Parks und Gärten all die subtropischen Fremdlinge gedeihen, die bereits an anderer Stelle erwähnt wurden. Die natürliche Vegetation bilden mediterrane Buschwälder (*Macchia*),

Pinienbestände oder Kieferndickichte mit mediterraner Baumheide (*Erica arborea*), Cistrose und Ginster im Unterwuchs.

Zahlreiche Kur- und Badeorte, vielfach aus kleinen Fischereisiedlungen hervorgegangen, säumen das tiefblaue Meer, vor allem *San Remo* an der *Riviera di Ponente* westlich und *Rapallo* an der *Riviera di Levante* östlich von Genua. Als ein besonderes Kleinod erfreut sich mit Recht der kleine Fischerhafen *Portofino* an dem aus Konglomeraten bestehenden Vorgebirge von Portofino einer besonderen Berühmtheit und infolgedessen eines großen Fremdenzustroms. Aber der Ruhm der ligurischen Küste reicht weiter zurück hinter ihr Zeitalter der Touristen und Erholungssuchenden in die Zeit der kühnen Seefahrt. Der beschränkte Raum verweist die Bewohner auf die See. So ist hier eine der mächtigsten Seestädte des mittelalterlichen Italiens erwachsen, das stolze Genua.

**Genua** (Genova, 846 900 Einwohner), eine schon in ligurischer Zeit gegründete Siedlung, so alt wie Rom, wurde bereits 205 v. Chr. von den Karthagern zerstört. Von neuem blühte die Stadt im Mittelalter nach dem Niedergang Pisas auf und wurde nun die erfolgreichste Rivalin Venedigs in der Levante. 1267 gewann sie als Stapelplatz *Galata*, das Handelszentrum von Konstantinopel. Ähnlich wie Venedigs Blüte, so wurde auch diejenige Genuas durch die Eroberungen der Türken im östlichen Mittelmeergebiet sowie durch die Entdeckung der Neuen Welt — eine Tat des Genuesen *Christoph Columbus* in spanischen Diensten — vorübergehend gebrochen. Im Gegensatz zu Venedig aber begann für Genua im Rahmen Italiens selbst ein neuer Aufstieg. Dank der günstigen Lage der Stadt zu den volkreichen Industriegebieten Oberitaliens und den westalpinen Pässen konnte sich Genua zur ersten Handels- und Seestadt Italiens aufschwingen und in den Weltverkehr eingliedern. Was die Natur der Stadt versagt hatte, ein geräumiger Hafen, wurde — ähnlich wie bei Marseille — durch großartige Kunstbauten geschaffen. Ein künstlicher Lido von 5 km Länge, der „*Molo Duca di Galliera*“, schützt die hochmodernen Hafenanlagen vor Süd- und Südwestwinden. Die Gefahr einer Versandung besteht an der felsigen Küste nicht.

Das Stadtbild von Genua gilt als eines der schönsten von Italien. Unter reichlicher Verwendung von Marmor zieht sich die Stadt amphitheatralisch um den alten, eng gebauten Kern und die Hafenbucht an den Hängen des Apennin bis zu 200 m Höhe hinauf, und überall sind zwischen die hellen, mitunter wegen des Raumman-gels sehr hohen Häuser üppigdunkle Parks und Gärten eingestreut. Die kahlen Höhen tragen Festungswerke, die allerdings kaum noch militärische Bedeutung besitzen.

Die überlegene Macht Genuas hat die übrigen Hafenorte der Riviera ausgeschaltet. *Savona* blieb trotz günstiger Straßenverbindungen relativ klein, und in der geräumigen, von der Natur für eine Hafenstadt wie geschaffenem Bucht von *La Spezia* (112 000 Einwohner) hat im Mittelalter eine Stadt überhaupt nicht bestanden. Erst in der Neuzeit ist die natürliche Gunst der Bucht durch einen Kriegshafen ausgenutzt worden. Die verkehrsreiche Uferstraße der Riviera erreicht die Stadt nur unter Umgehung der weglosen Steilküste der „*Cinque Terre*“ zwischen *Sestri Levante* und *La Spezia*.

## 6. Die Versilia und die Apuanischen Alpen

Östlich La Spezia treten die Berge von der Küste zurück, die nunmehr als breiter Sandstrand entwickelt ist. An ihm reiht sich ein Badeort an den anderen, vor allem das vornehme *Viareggio*. Die junge Schwemmlandebene dahinter mit dem See von Massaciuccoli führt den Namen Versilia. Durch das Magratal und die Senke der Garfagnana vom übrigen Apennin relativ gelöst, erheben sich dahinter schroff die Apuanischen Alpen, ein geologisches Fenster im Deckenbau des Apennin. Die intensiv gefaltete Triasserie birgt den kostbaren *Carrarischen Marmor*, der hier seit dem Altertum bei Carrara und Seravezza abgebaut wird. Die Marmorbrüche liegen zumeist hoch über den Tälern, in die sich gewaltige Ströme von Marmorschutt gleich künstlichen Gletschern ergießen. An Seilbahnen schweben die mächtigen Marmorblöcke zum Talgrund hinab, der vom Kreischen der Marmorsägen und dem Lärm der Steinmetzen widerhallt. Das milde Seeklima läßt die Edelkastanie bis 1200 m hinaufgehen. Infolge starker Abwanderung der ländlichen Bevölkerung zur Marmorindustrie werden die an den steilen Hängen kunstvoll angelegten Kulturterrassen heute vernachlässigt. Carrara ist heute mit dem Hauptort des Gebietes, dem alten Massa, zu einem wichtigen Industriegebiet geworden (Marmorindustrie, chemische Industrie, Zementwerke).

## 7. Das mittellitalienische Hügel- und Beckenland

Der Apennin, der sich mit den Apuanischen Alpen von der Küste absetzt, beschreibt einen weiten, nach Westen geöffneten Bogen, um erst in den Monti Lepini, südlich von Rom, bei Terracina, wieder das Meer zu erreichen. Die Landschaften innerhalb dieses Bogens, denen trotz einzelner bedeutender Erhebungen (Monte Amiata 1734 m) die Gebirgsschranken fehlen, bilden das eigentliche Herz Halbinselitaliens. Dank der weit nach Osten ausbiegenden Hauptwasserscheide können sich hier die beiden größten Flüsse des Apenninsystems entwickeln, Arno und Tiber.

In diesen Raum teilen sich Toskana, Umbrien und Latium. Die beiden ersten fassen wir zu einer Großlandschaft zusammen. Die innere, apenninische Seite des Bogens bilden die Subapenninischen Becken. Sie stellen eine Kette von tektonisch angelegten Einbruchsbecken bzw. Senken auf der Westseite dar, die im älteren Quartär noch von Seen erfüllt waren, von denen der Trasimenische See ein letzter Rest ist. Später wurden die alten Seeablagerungen durch die Flüsse zerschnitten oder ganz entfernt. Dabei griff der Arno, der ursprünglich nur die Beken von Florenz und Lucca entwässerte, räuberisch in das Einzugsgebiet des Tibers ein und gliederte sich das Valdarno, Mugello, Casentino und die Chiana-Senke an. Unschlüssig, wohin sie entwässern sollte, blieb die letztere lange Zeit ein See- und Sumpfgebiet, das erst im vorigen Jahrhundert trockengelegt werden konnte.

Das klassische Beispiel dieser Becken ist das **Valdarno**. Es ist eine im Pliozän entstandene Senke zwischen dem Pratomagno, einem kulissenförmigen Seitenkamm des Apennin, und den Chiantibergen. Am Ende des Pliozäns und im Altquartär füllte sie sich mit dem Schutt der beiderseits steil aufragenden Gebirge an und barg am Ende dieser Aufschüttungsepoche einen See, dessen flacher Boden noch an



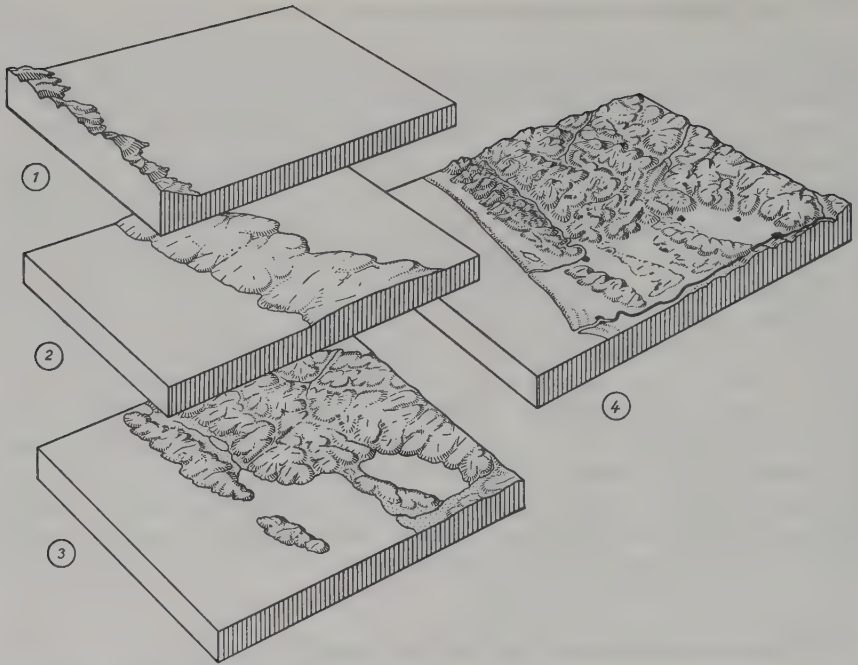
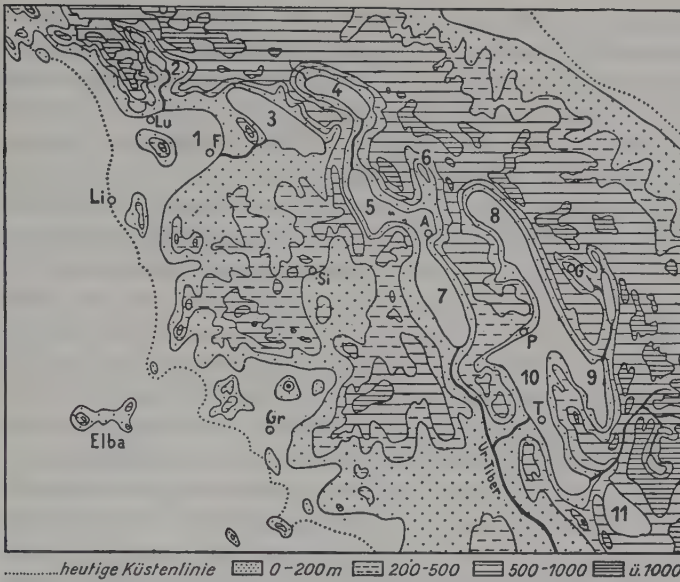


Abb. 54 Die morphologische Entwicklung Mittelitaliens

beiden Seiten des Beckens in beträchtlicher Höhe über dem Arno zu erkennen ist. Der Arno durchsägte im Zuge der rückschreitenden Erosion erst im Laufe des Quartärs die Schwelle von Incisa (Einschnitt) und begann zusammen mit seinen Zuflüssen, die aus den Sanden und Geröllen bestehenden Beckenablagerungen auszuräumen. Reste der letzteren sind dabei als schroffe Grate und Türme stehen geblieben. Die Becken sind sehr fruchtbar und gartenmäßig intensiv bebaut, ihr Boden wurde jedoch in älterer Zeit wegen Überschwemmungsgefahr von den Siedlungen gemieden. Diese säumen daher die Beckenränder oder thronen in beherrschender Lage hoch über ihnen. Nicht wenige von ihnen gehen auf etruskische Anlage zurück, wie vor allem die spätere Hauptstadt Umbriens, das altertümliche *Perugia* – im Mittelalter päpstliche Residenz und heute Universitätsstadt –, dann *Arezzo* und *Cortona*, die gleichfalls dem etruskischen Zwölfstädtebund angehörten.

Am Rande des umbrischen Zentralbeckens, das noch in römischer Zeit einen Restsee barg, reihen sich gleichfalls berühmte Städte: im Süden *Spoletto*, mit seiner



- 1 Becken von Lucca
- 2 Garfagnana
- 3 Becken von Florenz
- 4 Mugello
- 5 Valdarno
- 6 Casentino
- 7 Chiana-Senke
- 8 Val Tiberina
- 9 Becken von Foligno
- 10 Perugia-Terme-Becken
- 11 Rieti-Becken

- F Fucecchio  
Li Livorno  
A Arezzo  
P Perugia  
T Todi  
Si Siena  
Gr Grosseto

Meeresspiegel etwa 50 m über dem heutigen. Die Becken des Mugello (4), Valdarno (5) und Casentino (6) werden noch vom Tiber entwässert. Erst im Laufe des Quartärs erobert der Arno diese Becken durch rückschreitende Erosion. Im Süden der Chiana-Senke (7) entsteht eine Wasserscheide. Die Seen verschwinden bis auf geringe Reste, und die Küstenebenen werden aufgefüllt

Abb. 55 Die mittellitalienischen Becken im Altquartär

festen Burg die Straße nach Rom beherrschend, dann *Foligno* und *Assisi*, die berühmte Wirkungsstätte des heiligen Franz.

Alle diese Städte an geschichtlichem Ruhm und glanzvollen Bauten übertreffend, ist **Florenz** (Firenze, 458 000 Einwohner) auf der Südseite des Beckens von Pistoia-Florenz inmitten der damals noch weitgehend versumpften Arno-Aue als Flußübergang von den Römern angelegt worden. Es hat die Nachfolge des älteren *Fiesole*, einer etruskischen Gründung auf den Bergkuppen nördlich des Arno angetreten, doch erst im Mittelalter aus seiner günstigen Lage Nutzen ziehen und sich in der Renaissancezeit zu einem der mächtigsten Stadtstaaten Italiens entwickeln können. Im Streit der *Ghibellinen* (nach der staufischen Burg Waiblingen) und *Guelfen* (d. h. Welfen) war Florenz meist guelfisch, also praktisch antikaiserlich und damit päpstlich gesinnt, doch hat der Kampf beider Parteien auch in den Mauern der Stadt selbst getobt. Florenz hat in diesem Parteienhader seinen größten Sohn, *Dante* (1265–1321), verstoßen, den Schöpfer der modernen italienischen Sprache, die von Florenz aus ihren Siegeszug über ganz Italien angetreten hat. Neben Dante hat hier vor allem *Boccaccio* ein neues Zeitalter der Literatur eingeleitet. In den Mauern der Stadt wirkten *Giotto*, *Michelangelo*, *Donatello* und *Leonardo da Vinci*. Unter den kunstsinnigen Mediceern wurde Florenz der Mittelpunkt der damaligen geistigen Welt und die führende Stadt der Renaissance. Wenn auch einige der schönsten Bauten in Florenz bis in das 11. Jahrhundert zurückreichen (San Miniato und Baptisterium mit ihren charakteristisch florentinischen Marmor-Inkrustationen,

bei denen auch der dunkelgrüne Serpentin von Prato Verwendung gefunden hat), so hat doch die Renaissancezeit das Antlitz der Stadt am stärksten geprägt. Ihr Wahrzeichen, die berühmte Domkuppel des *Brunelleschi*, der erste freitragende Kuppelbau, leitet die Renaissance ein. In zahllosen Palästen, wie dem Palazzo Strozzi, dem Palazzo Medici Ricardi und dem Palazzo Pitti (neben den Uffizien heute eine der an erstrangigen Kunstschatzen reichsten Bildergalerien Europas), hat die Renaissance ihren klassischen Ausdruck gefunden. Gotisch sind — mit Ausnahme späterer Ausbauten — die beiden Paläste der Stadtverwaltung (Signoria), der ältere Bargello und der Palazzo Vecchio, ebenso der schlanke, schon von *Giotto* begonnene Campanile, der neben der mächtigen Domkuppel wie ein elfenbeinernes Zepter aufragt.

Die am Ufer des Arnos beiderseits des mit Kaufläden besetzten *Ponte Vecchio*, der ältesten Brücke, festlich hingelagerte Stadt, deren Hänge mit hellen Villen und Landhäusern und mit silbrig-schimmernden Olivenhainen übersät sind, bietet ein überraschend einheitliches Bild. Ihr fehlen die unschönen Industrieviertel fast ganz. Dies ist aber auch ihre Schwäche. Als Stadt des Kunsthandwerkes — besonders der feinen Lederwaren — und des Fremdenverkehrs entfaltet sie zwar ein reges, elegantes Leben, hat aber wirtschaftlich mit den oberitalienischen Industriestädten nicht Schritt halten können, wenn sie auch der geistige und kommerzielle Mittelpunkt eines der reichsten Agrargebiete der Halbinsel geblieben ist.

Mit den ursprünglich weit verbreiteten Wäldern wurde in fast allen Mittelmeerlandern seit der Antike bis ins 19. Jahrhundert Raubbau getrieben. Man schlug Holz für Haus- und Schiffbau, verwendete Holzkohle zur Verhüttung von Erzen und für die Glasverarbeitung. Nach dem Kahlschlag sorgten die Ziegen und Schafe dafür, daß die Wälder sich nicht mehr auf natürlichem Wege zu regenerieren vermochten. Die *Macchia* griff immer mehr um sich. Wurde jedoch das freigelegte Erdreich abgespült, war ein Wiederbewachsen praktisch unmöglich.

Die Entwaldung des Apennin führte trotz der Regulierung des Arno gelegentlich zu **Hochwasserkatastrophen**. Die letzte und wohl schlimmste dieser Art hat Florenz im Herbst 1966 betroffen. Dabei wälzten sich die Schlammfluten meterhoch durch die Straßen der Innenstadt und vernichteten wertvollstes Kulturgut. Das Hochwasser wurde ausgelöst durch tagelange Regenfälle von ungewöhnlicher Heftigkeit an der Warmfront eines vom Golfe du Lion herüberziehenden und dann längere Zeit fast stationären Tiefdruckgebietes — einer Wetterlage, die in dieser Form nicht allzu häufig auftritt.

Südlich des Arno steigt das **Toskanische Hügelland** zwar in den Chiantibergen auf mehr als 800 m, in den Colline Metallifere (wörtlich: Erzgebirge) über 1000 m und im Monte Amiata sogar auf 1734 m an, bewahrt aber eher den Charakter eines offenen, wenn auch lebhaft bewegten Hügellandes als den eines Gebirges. Es besteht aus einzelnen zerbrochenen Schollen älterer Gesteine (Sandsteine, Schiefer, Serpentine), die von den Ablagerungen des Pliozänmeeres ummantelt und später von der Erosion teilweise wieder herausgeschält wurden. Streckenweise überaus fruchtbar, mit den typisch italienischen Mischkulturen Ölbaum, Getreide und Wein (hier wächst der edle Chiantiwein) fast gartenmäßig angebaut, mit stattlichen schloßartigen Gutshäusern und den zu ihnen gehörigen „*Podere*“ (Gehöften der



Teilpachtbauern) übersät, verwandelt es sich im Bereich der pliozänen Tone infolge der Entwaldung besonders südlich und östlich von Siena durch Bodenabspülung fast in eine Wüstenei. Das weiche Gestein begünstigt außerdem tiefe Erosionsschluchten (*balze*), die sich wie die berühmten *Balze von Volterra* Jahr für Jahr weiter zurückfressen. Auch der Wind spielt bei der Ausblasung des Ackerbodens eine große Rolle. Fast völlig baumlos, bieten diese Strecken namentlich nach der Getreideernte einen öden Eindruck. Im Frühjahr allerdings sind sie weithin begrünt, und die bleischimmernden Wunden im Boden, wo kein Halm Wurzeln fassen konnte, fallen weniger ins Auge.

Auf den steinigern Rücken stellt sich ein lichter Eichen- oder Pinienwald mit Unterwuchs von mediterraner Baumheide, Cistrosen, Ginster usw. ein, der vom Holzkohlebrennen immer mehr einen schütterten Macchiencharakter erhält, und nur in den höheren Lagen gibt es noch dichtere Waldbestände mit Edelkastanien und sommergrünen Eichen. Das ganze Gebiet war das *Kernland der Etrusker*, die von dem Erzreichtum (namentlich Kupfer, Blei, Zink) der hier zutage tretenden älteren Gesteine angelockt sein mochten und ihre städtische Kultur entfalteten. Manche der altertümlichen Bergstädte, wie Volterra, sind über etruskischen Fundamenten erbaut. Auf beherrschender Höhe inmitten des Hügellandes hat das alte, an der Kaiserstraße von Pisa nach Rom gelegene *Siena* im Mittelalter eine glanzvolle Zeit erlebt, bis die ghibellinisch gesinnte Stadt ihrer siegreichen Todfeindin Florenz erlag. Der romanisch-gotische Dom mit seiner edlen Marmorfassade, der Palazzo Pubblico und viele alte Adelspaläste in der enggebauten Stadt zeugen von ihrer Blüte im 13. und 14. Jahrhundert. Ein völlig mittelalterliches Gepräge hat auch das malerische *San Gimignano* mit seinen Geschlechtertürmen, festungsartigen Wohnhäusern, ein Relikt aus der Zeit der sich innerhalb der Stadtmauern bis aufs Blut befehdenden Adelsgeschlechter, bewahrt.

### 8. Latium

Mit dem hochgeschwungenen Trachytstock des Monte Amiata (1734 m) beginnt ein völlig anderer Landschaftstyp, das altvulkanische Gebiet Latiums. Vulkane, von denen einige noch in frühhistorischer Zeit die letzten Spuren einer Tätigkeit aufwiesen, ordnen sich längs einer nordwest-südöstlich verlaufenden Linie in vier Gruppen an, von denen jede aus mehreren, teilweise miteinander verschmolzenen Ringvulkanen bzw. *Calderen* von beträchtlicher Größe besteht: die Monti Volsini (660 m), Monti Cimini (1053 m) und Monti Sabatini (602 m) nördlich von Rom und die Albaner Berge (956 m) südlich der Ewigen Stadt. Landschaftlich hohe Reize weisen an ihnen besonders die stillen, oft über hundert Meter tief in das bewaldete Kraterrund eingesenkten Seen auf, von denen der Bolsenasee und der Braccianosee die größten, der Albaner- und Nemisee die bekanntesten sind. Letztere sind als randliche Krater dem großen doppelten Ringwall der Albaner Berge eingesprengt, ebenso wie der schon frühzeitig entwässerte Krater von Ariccia. Diesen Vulkangruppen entstammen die gewaltigen Massen vorwiegend basaltischer Tuffe, die in Form sanft ausschwingender Vulkanfußschleppen oder schwach hüge-

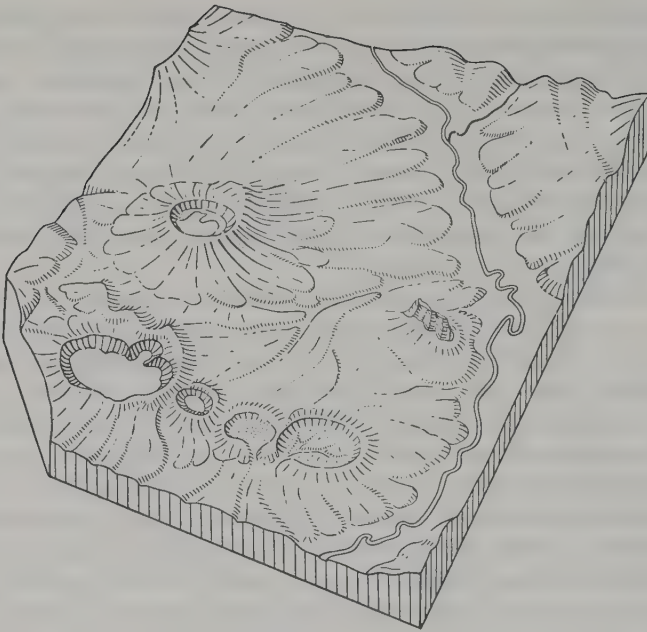


Abb. 56 Die quartären Vulkane Nordlatiums und das Tibertal

(In der Mitte die Monti Cimini mit dem Lago di Vico; im Vordergrund der Krater des Lago Bracciano und drei weitere Kraterkessel, von denen die beiden rechten bereits durch die Erosion angeschnitten sind und daher keine Seen bergen. Im Mittelpunkt rechts der aus der zerschnittenen Tuffebene isoliert aufragende Kalkklotz des Monte Soratte)

liger Plateaus den ganzen Raum zwischen ihnen erfüllen. Von den Ringwällen radial abströmende Bäche haben zuweilen schluchtartige, wenn auch nicht tiefe Täler in die Tuffoberfläche eingeschnitten und sie in Riedel zerlegt. Nur der relativ wasserreiche Tiber konnte sich eine breite, im Altertum teilweise versumpfte Talsohle schaffen.

Das ganze Gebiet der fruchtbaren vulkanischen Böden war einst dicht besiedelt, nördlich des unteren Tiber von den Etruskern, südlich des Flusses von den Latinern. Erst die rücksichtslose Politik Roms, die manche konkurrierende Stadt vom Erdboden verschwinden ließ (Veii, Gabii, Caere), die Latifundienwirtschaft und die seit dem Ausgang des Altertums immer mehr um sich greifende Malaria haben es entvölkert und das uns geläufige Bild der verödeten, mit Ruinen übersäten *Campagnalandschaft* entstehen lassen. Aber dieses Bild trifft heute nicht mehr zu. Wohl herrscht immer noch der Großgrundbesitz vor, aber das dürrftige Weideland hat weitgehend dem Ackerland Platz gemacht, und die durch natürliche Zementierung des Tuffbodens bedingte Versumpfung ist durch Meliorationsmaßnahmen großen Stils fast beseitigt. Baumarm sind aber die Tufflandschaften Latiums — nicht nur die römische Campagna — noch heute und erwecken daher namentlich im Spätsommer und Herbst, wenn sie verbrannt und braungelb daliegen, den Eindruck einer weiten Steppe. Im Winter werden diese Gebiete noch immer von den Herden

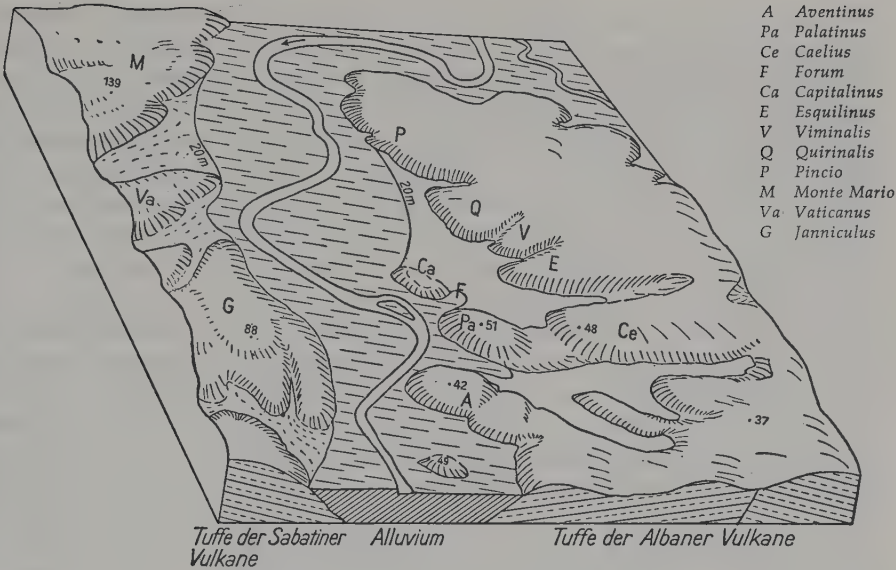


Abb. 57 Die Landschaft um Rom im Urzustand

Die Sieben Hügel der Stadt Rom sind aus der Tuffdecke herausgeschnittene Sporne. Die Erosionsbasis des Tibers lag während der letzten Eiszeit 90 bis 100 m tiefer (posttyrrhenische Regression). Während der postglazialen Transgression (Versiliano) hat der Tiber sein eiszeitliches Tal mit Alluvionen bis etwa zur 20-m-Isophyse wieder zugeschüttet und die feuchte, zu Überschwemmungen neigende Talaue geschaffen

aus den Abruzzen beweidet, wenn auch nicht in demselben Ausmaß wie früher. Aus diesen Ebenen heben sich die Vulkangruppen mit grüneren Flanken heraus. Teils tragen sie Eichenbuschwald, der höher hinauf mit Edelkastanien untermischt ist, teils aber auch intensive mediterrane Mischkulturen. Besonders der Wein gedeiht gut auf den vulkanischen Böden und genießt einen berechtigten Ruf (Montefiascone, Frascati). Die Städte haben sich vielfach schon in frühgeschichtlicher Zeit auf die gesunde und zugleich sichere Höhe der Kraterränder zurückgezogen. So das etruskische *Bolsena*, das gleichfalls in die vorrömische Epoche zurückreichende *Montefiascone* und die alten Städte der Latiner im Albaner Gebirge, vor allem die Mutter Roms, *Albalonga*. In der Glanzzeit Roms diente das nahe Gebirge den vornehmen Römern als Sommerfrische. Unter anderen besaß *Cicero* in dem Villenort *Tusculum* (südlich des heutigen Frascati) ein Landhaus (*Tuskulanum*). Auch heute werden die kühleren Höhen geschätzt; mit seinen zahlreichen Ortschaften und Villen ist das Albaner Gebirge geradezu ein Vorort Roms geworden. *Castel Gandolfo* am Albaner See ist der Sommersitz des Papstes.

**Rom** (m. V. 2 711 000 Einwohner) ist an einer uralten Salz- und Handelsstraße an der engsten und für einen Übergang am besten geeigneten Stelle des hochwassergefährdeten Tibertales erwachsen, dort, wo sich einzelne aus der Tuffplatte der Campagna herausgeschnittene steilwandige Hügel für eine gesicherte *Akropolissiedlung* anboten, rund 20 km von der Küste entfernt. Die Lage hat eine gewisse Ähnlichkeit mit derjenigen Athens oder Trojas, nur hat bei Rom auch der Flußübergang von vornherein eine wichtige Rolle gespielt.



Die Keimzelle der „Ewigen Stadt“ sind die *Sieben Hügel*: Aventinus, Palatinus, Capitolinus als völlig isolierte Höhen, Caelius, Esquilinus, Viminalis und Quirinalis, die als Sporne der östlich anschließenden Tuffhochfläche der Campagna, durch Taleinschnitte voneinander getrennt, einst steiler über die Talaue aufragten als heute, da mächtiger Kulturschutt das Gelände stärker nivelliert hat. Hier oben siedelte die ackerbautreibende Bevölkerung, die späteren *Patrizier*. Der Capitolinus blieb bald den Heiligtümern des Staats (*Jupiter Capitolinus*) und der Burg vorbehalten — ein Gegenstück zur Akropolis in Athen. Die handeltreibende Bevölkerung siedelte am Fuß der Hügel in der Niederung. Das Ganze umgab *Servius Tullius* (534 v. Chr.) mit einer Mauer, von der geringfügige Reste noch heute vorhanden sind. In der Kaiserzeit genügte der Raum nicht mehr, zumal die mit Caesar einsetzende Monumentalisierung Roms den Platz des alten Stadtkerns in zunehmendem Maße für öffentliche Bauten beanspruchte. (Forum Romanum, Colosseum, Trajansforum, Kaiserpaläste auf dem Palatin, Thermen usw.) Unter *Aurelian* (270 n. Chr.) wurde daher eine neue, umfassende Mauer errichtet. Über diesen Mauerzug ist das heutige Rom erst sehr spät hinausgewachsen, nur im Nordwesten zwischen dem Mons Vaticanus und dem Tiber hat das Mittelalter einen neuen Stadtteil hinzugefügt, der sich um das Mausoleum *Hadrians* — die spätere Engelsburg — und die *Peterskirche* gruppiert. Letztere wurde, zuerst als schlichte Basilika, von *Konstantin dem Großen* über dem Zirkus des *Nero* erbaut, einer Stätte, an der viele Christen den Märtyrertod erlitten hatten. Ihre heutige Form erhielt die Peterskirche im wesentlichen unter den Päpsten *Julius II.* und *Leo X.* durch *Bramante*, *Raffaël*, *Sangallo*, *Michelangelo*, *Maderna* und *della Porta*, der die Kuppel 1590 vollendete. Das Längsschiff dieser größten Kirche der Welt mißt 181 m, das Querschiff 137 m. An die Kirche schließen sich die päpstliche Residenz, der nach dem antiken Namen des begrenzenden Hügels benannte **Vatikan**, und die Vatikanischen Gärten an.

Zu Beginn der Kaiserzeit beherbergte die Stadt wohl 1½ Millionen Menschen — etwa so viel wie 1950. Doch als der Gotenkönig *Totila* in Rom einzog, zählte die Stadt wenig mehr als tausend Einwohner. Im Mittelalter nisteten sich in den antiken Denkmälern allenthalben Burgen, Paläste und Kirchen ein. Das Grabmal *Hadrians* verwandelte sich damals in die Zwingburg der mittelalterlichen Stadt und kennzeichnet die Schwerpunktverlegung des päpstlichen Rom auf das rechte Tiberufer. Von hier aus begann der neue Aufstieg mit der erstarkenden Macht des Papsttums. Die alten Bauten dienten bei dieser Wiedergeburt und neuen Ausschmückung der Stadt vielfach als Steinbruch. Prachtige Kirchen und Paläste aus der Renaissancezeit und mehr noch dem Barock geben neben den erhaltenen Resten der Kaiserzeit dem heutigen Rom das Gesicht. Neuerdings sind namentlich im Osten der Stadt ausgedehnte moderne Wohnviertel mit hohen, hellen Häuserblocks entstanden.

In der Umgebung der Stadt haben die alte *Via Appia* mit ihren Grabdenkmälern und die Reste der alten Aquädukte, die das alte Rom mit frischem Wasser aus den Sabiner Bergen versorgten, durch den modernen Vorortverkehr und nicht zuletzt durch die Anlage des Flugplatzes auf halbem Wege zwischen der Stadt und den Albaner Bergen ihren vielgepriesenen romantischen Zauber eingebüßt.

## 9. Die Maremmen

Der Name Maremmen (abgeleitet vom lat. *maritima* = am Meer gelegen) bezeichnet im engeren Sinne die toskanischen Küstenlandschaften von der Mündung der Cecina bis zur Mündung der Fiora. Ihr Landschaftstypus reicht aber viel weiter nach Süden und umfaßt auch die ehemaligen Pontinischen Sümpfe bis Terracina. In etruskischer Zeit lag im nördlichen Abschnitt bis fast zur Tibermündung die Basis des mächtigen etruskischen Städtebundes, der sich zeitweise bis Norditalien einerseits, bis in die Campania von Neapel andererseits ausdehnte. *Cerveteri, Tarquinia, Rusellae, Vetulonia, Populonia* und viele andere etruskische Siedlungsstätten mit ihren ausgedehnten Gräberfeldern zeugen von der damaligen Blüte der später als ungesund und verödet verrufenen Küstenlandschaft. Die Maremmen sind gekennzeichnet durch breite Schwemmlandbildungen, die einzelne niedrige Vorgebirge und ehemalige Inseln miteinander verbinden (Typus der Ausgleichsküste), sowie die sich anschließenden diluvialen Meeresterrassen, die auf eustatische Schwankungen des Meeresspiegels und auf die postpliozäne Hebung der Toskana zurückgehen. Die von den Flüssen ins Meer verfrachteten Sandmassen wandern mit der vorherrschenden Küstenströmung nach Norden. Sie bilden zwar allenthalben einen idealen Badestrand, verstopften aber ständig die Flußmündungen, so daß sich hinter den flachen, von prächtigen Pinienhainen besetzten Strandwällen Sumpfgebiete bildeten, die vor ihrer Entwässerung gefährliche Herde der Malaria waren. Die junge Anschwemmung erreicht nur im Mündungsgebiet der mittellitalienischen Flüsse beträchtliche Ausmaße. Pisa, einst eine Seestadt an der Mündung des Arno, liegt heute 11 km vom Meer entfernt und hat seine Rolle an Livorno abgeben müssen. Gegenwärtig wird an einigen Stellen der Strand durch marine Erosion zurückverlegt, so südlich der Arnomündung und beim Seebad Viareggio.

Die Ursache für die **Entvölkerung in historischer Zeit** sowie die Zunahme der Versumpfung und damit der Malaria ist weitgehend in der Entwaldung des Landes zu suchen, die eine gesteigerte Bodenabtragung und entsprechend gesteigerte Schlamm- und Sandlieferung der Flüsse zum Gefolge hatte. Allerdings spielte auch die Ausdehnung des Großgrundbesitzes in römischer Zeit und die Vernachlässigung der hier schon immer notwendigen Drainage-Anlagen während des Mittelalters bei der Verödung der Maremmen eine Rolle. Erst in den letzten Jahrzehnten ist es durch sogenannte „*Colmata*“, Aufschüttung durch Hineinleitung von sinkstoffreichen Flüssen oder Entwässerungsarbeiten gelungen, die Malaria, diese Geißel der Maremmen, wenn nicht ganz zu bannen, so doch zurückzudrängen und die brachliegenden Gebiete wieder urbar zu machen. Das ganze Gebiet ist indessen noch heute dünn besiedelt und entbehrt der größeren Städte; zumal Häfen, die den heutigen Anforderungen genügen könnten, fast ganz fehlen. Nächst Grosseto und Massa Marittima spielen nur noch Piombino als Einfuhrhafen und Verhüttungs-ort für Eisenerze von Elba eine gewisse Rolle, ferner das relativ malariafreie, inmitten einer von zwei Nehrungen gesäumten Lagune malerisch im Schutz des Monte Argentario gelegene Orbetello. Im Zuge der Agrarreform sind durch die „*Ente Maremma*“ große Teile der Maremmen heute aufgesiedelt. Die schmucken weißen Bauernhäuser auf ihren 9–15 ha großen Grundstücken haben ihr Bild bereits völlig

verändert. Der Kriegs- und Handelshafen *Livorno* (190 000 Einwohner) sowie der durch die Nähe Roms rasch gewachsene Industriehafen *Civitavecchia* (35 000 Einwohner) liegen schon außerhalb der eigentlichen Maremmen an Felsvorsprüngen.

Auch die Küste Latiums, in der sich der Typ der Maremmen fortsetzt, hat ihren siedlungsfeindlichen Charakter verloren. Selbst die schon im Altertum berückichtigten Pontinischen Sümpfe südlich von Rom konnten durch kostspielige Entwässerungsarbeiten der Landwirtschaft erschlossen werden, so daß dieses Gebiet heute mit Recht „*Agro Pontino*“ heißt. In ihm sind mehrere zentrale Orte wie Latina und Sabaudia völlig neu entstanden.

## 10. Die Abruzzen

Mit den Sibillinischen Bergen, die im Monte Vettore in 2478 m gipfeln, beginnt der Kalk-Apennin, der im allgemeinen unter dem Namen Abruzzen bekannt ist. Im strengen Sinne sind die Abruzzen kein Gebirge, sondern ein Gebiet. Darum heißt dieser Abschnitt des Apennin italienisch Appennino Abruzzese, deutsch Abruzzischer Apennin. Er besteht aus meist schroffen und stark verkarsteten Kalkstöcken, die eher an die Landschaften des dinarischen Hochkarstes als an irgendeine andere Landschaft Italiens erinnern; nur in dem Naturschutzgebiet des Nationalparks der Abruzzen am Oberlauf des Sangro finden sich noch prächtige Buchenwälder, die einen Begriff von dem ursprünglichen Waldreichtum vermitteln. Das Ackerland ist auf kleine Flecke oder die fruchtbaren Böden der Becken beschränkt, aber Hunderttausende von Schafen finden im Sommer auf den Hochflächen Nahrung.

Im mittleren Abschnitt bilden der mächtige Gran Sasso d'Italia (2914 m) und die Maiella (2795 m) die größten Höhen des Apennins. Die Kare der pleistozänen Vergletscherung erzeugen teilweise alpine Formen; dies gilt namentlich für den Gran Sasso, dessen Hauptgipfel, die schroffe Felspyramide des Monte Corno, an der Nordseite sogar einen kleinen Rest ewigen Schnees trägt. Die reichlichen Schneefälle des Winters machen das Gran-Sasso-Massiv zum Skiparadies der Römer, das durch eine Drahtseilbahn und moderne Hotels dem Wintersport im großen Stile erschlossen ist. Größere Ortschaften finden sich allein in den bergumgrenzten Becken, die man nur über hohe Pässe oder durch enge Durchbruchstäler erreicht: L'Aquila — eine Gründung des Staufers *Friedrich II.* — und Sulmona, die Heimat des Ovid, heute das Zentrum für die Herstellung der beliebten „*Confetti*“ (überzuckerte Mandelkerne).

## 11. Der östliche Apenninsaum

Der östliche Apenninsaum von Rimini bis zum Ansatz der Halbinsel Gargano, im wesentlichen zusammenfallend mit der römischen Landschaft *Picenum*, der heutigen *Marche* (Marken), besteht aus jungtertiären, überwiegend pliozänen Ablagerungen, die durch kurze, ziemlich wasserreiche Abdachungsflüsse in Riedel zerschnitten sind. Da sie höchstens 500 m Höhe erreichen, sind sie trotz der bewegten Reliefs gut besiedelt. Im Norden bildet der steile Kalkklotz von San Marino eine



auch politisch selbständige Sonderlandschaft. Urbino, Jesi, Macerata, Ascoli-Piceno, Pescara und Chieti sind Mittelstädte mit alter Geschichte, die meist bis auf römische Wurzeln zurückgehen. An der glatten Ausgleichsküste, an der die Riedel mit alten, selten über 100 m hohen Kliffs enden, haben nur Pesaro und Ancona — letzteres im Schutz eines soliden Vorgebirges — als Häfen Bedeutung. Im übrigen hat sich fast an jedem Talausgang an der Küstenstraße eine größere Siedlung entwickelt. In neuerer Zeit sind namentlich am nördlichen Küstenabschnitt eingesiedelte Orte als vielbesuchte Badeorte aufgeblüht wie Cattolica und Senigallia.

## 12. Der Lukanische und der Neapolitanische Apennin

Der südliche Apennin weist keinen einheitlichen Kettencharakter auf. Einzelne Kalkstöcke mit plumpen, massigen Formen wie das Matesegebirge (2050 m) und der Monte Pollino (2271 m) überragen ein unruhiges Bergland aus Flysch (Sandsteine, Tone, Tonschiefer), das unmittelbar südlich der Ebene von Paestum (*Piana del Sele*) an das Meer herantritt. Der Ostabfall des Gebirges gegen das jungtertiäre Vorland ist wenig scharf. Isoliert tritt hier ein erloschener Vulkan, der Monte Vulture, auf, die einzige vulkanische Bildung auf der Ostseite des Apennin. In diesem relativ dünn besiedelten Gebiet mit seinen altertümlichen Bergnestern bildet nur *Benevento*, die alte Hauptstadt eines langobardischen Herzogtums und der späteren päpstlichen Enklave, einen seit dem Altertum wichtigen Verkehrsknotenpunkt. In der Schlacht bei Benevent wurde durch den Sieg *Karls von Anjou* über König *Manfred* (1266) der Untergang der staufischen Herrschaft in Italien besiegelt. Weiter im Süden ist das ständig durch Erdbeben gefährdete Potenza als Hauptstadt der Basilicata der einzige größere zentrale Ort.

## 13. Das Tafelland der Basilicata

Wie dem mittleren Apennin ist auch dem südlichen Apennin ein ungefalteter Saum von pliozänen Sedimenten angelagert. Er bildet im östlichen Teil der Basilicata (Lucanien) zwischen den Höhen des Apennin und der Apulischen Tafel (siehe S. 260) ein niedriges, von den Flüssen Bradano, Busento und Saniro unruhig zerschnittenes Tafelland, das örtlich durch Bodenabspülung in Brachland verwandelt ist. Die stadtartigen Dörfer liegen dichtgedrängt auf den Höhen; sie beherbergen vorwiegend Landarbeiter. Großgrundbesitz herrscht vor und infolgedessen auch großflächige Getreidefelder. Nur in geringem Umfang hat die Bodenreform Abhilfe zu schaffen versucht, doch sind die Landlose mit 2–5 ha viel zu klein gewählt worden. Die Armut des Südens ist in dieser trockenen Landschaft überall zu spüren. Hauptort ist *Matera*, auf einem isolierten Rücken aus Jurakalk gelegen und bekannt durch seine Höhlenwohnungen in der „*Gravina*“ genannten Schlucht. Die Küste ist von Tarent bis Kap Spulico eine glatte Sandküste, hinter der die eustatischen Terrassen in mehreren Stufen aufsteigen. Die Ruinen der griechischen Siedlungen *Metapont*, *Heraclea* und *Siris* zeugen von der alten Bedeutung der heute völlig toten Küste.

#### 14. Kalabrien

In der Landschaft Kalabrien wird der Kalk-Flysch-Apennin abgelöst durch zwei mächtige Massive aus Graniten und Gneisen, die Sila (1930 m) und den Aspromonte (1958 m). Die junge, zum Teil nachpliozäne Hebung hat die alten Rumpfflächen dieser Massive in Höhen mit reichlichen Niederschlägen hinaufgerückt. Größere Reste schöner Buchen- und Tannenwälder, rauschende Bäche, auf grünen Matten weidendes Großvieh und weite Stauseen bieten hier Landschaftsbilder von ganz unitalienischem Charakter. Die Dörfer der Sila bestehen aus bescheidenen Holzhäusern; sie werden teilweise nur im Sommer bewohnt, wenn das Vieh zur Weide hinausgeführt wird und die ärmlichen Kartoffeläcker bestellt werden. Die Sila ist ein Notstandsgebiet; hier hat die Bodenreform zuerst eingegriffen. Schmucke neue Siedlungen zeugen von ihrem Wirken. Große Stauseen, die zur Bewässerung und Krafterzeugung benutzt werden, bringen Abwechslung in die Landschaft. Nur die steil zur Küste abbrechenden Flanken der Massive werden von intensiven mediterranen Kulturen gesäumt (neben Wein, Feigen und Oliven viel Orangen und Zitronen) und sind daher ziemlich dicht besiedelt. *Cosenza* in dem tektonisch angelegten Cratigraben, *Catanzaro* und *Reggio di Calabria* sind als bescheidene Mittelstädte auf rein landwirtschaftlicher Grundlage erwachsen.

#### 15. Die Küstenlandschaften Südlatiiums und Kampaniens

Südlich vom Kap Circeo, dem isolierten Eckpfeiler der Pontinischen Sümpfe, öffnen sich zwischen den weit in das Tyrrhenische Meer vorspringenden Vorgebirgen vier Golfe mit dahinter liegenden Küstenebenen: die Golfe von Fondi, Gaëta, Neapel und Salerno. Gleichzeitig treten die inneren Ketten des Apennin, die in den Ausonischen Bergen bei Terracina das Meer erreichen, wieder von der Küste zurück. So entstehen Küstenhöfe verschiedener Größe jeweils zwischen zwei Vorgebirgen mit Bergen landeinwärts und gegen die See hin geöffnet. Dank ihres milden Klimas, ihrer guten Böden und ihrer verkehrsgünstigen Lage an der Vorderfront der Halbinsel bilden sie die anthropogeographischen Kernräume Süditaliens. In der Ebene von Fondi begegnen dem nach Süden Reisenden die ersten Orangenhaine, die schon *Goethe* vermerkte. Hier beginnt der Süden, und zwar der durch Boden und Klima begünstigte Süden. Nicht umsonst führt der mittlere Abschnitt, das von vulkanischen Aschen gedüngte, überaus fruchtbare Hinterland von Neapel, die Bezeichnung „Glückliches Kampanien“ (*Campania Felice*). Kein Gebiet Italiens ist so dicht bevölkert und so intensiv angebaut wie die südliche Volturaoebene zwischen Capua und Neapel. Sie gleicht einem einzigen Garten, einem riesigen Kulturhain aus hohen Pappeln und Ulmen. In kühnen Girlanden schwingt sich die traubenschwere Weinrebe von Baum zu Baum, oft mehrere Meter hoch über dem Erdboden, so daß die Trauben mit der Leiter geerntet werden müssen; dazwischen gedeihen Getreide, Mais, Zuckerrüben, Flachs, Tabak, Gemüse oder Orangen und Kakifrüchte. Ortschaft reiht sich an Ortschaft, so daß die Bevölkerungsdichte 1000 Einwohner je Quadratkilometer über-

steigt — eine Volksdichte, wie sie in rein landwirtschaftlichen Gebieten nirgends in Europa und sonst nur in bevorzugten Teilen Monsunasiens erreicht wird. Nicht minder fruchtbar und dicht besiedelt sind die unteren Hänge des Vesuvs, namentlich gegen den Golf von Neapel hin. Ein Kranz volkreicher Ortschaften umsäumt den Vulkan, der durch seine Aschenfälle so viel zu der Fruchtbarkeit seiner Umgebung beigetragen hat, aber seine Nachbarschaft auch ständig bedroht.

Auch die kleine Ebene von Fondi zwischen Terracina und Gaëta ist überaus fruchtbar, während die Küstenebene des Seleflusses, einst das reiche Hinterland von Paestum (dem griechischen *Poseidonia*), sich erst in jüngerer Zeit dank umfangreicher Be- und Entwässerungsanlagen von den kulturfeindlichen Folgen des Großgrundbesitzes und der Malaria zu erholen beginnt.

Kampanien ist das zweitgrößte Gebiet des quartären Vulkanismus in Italien, aber im Gegensatz zu den wohl endgültig erloschenen Vulkanen Latiums dauert die vulkanische Tätigkeit hier noch an. Der nördlich des Volturno gelegene Ringvulkan *Roccamonfina* (1005 m), ein Gegenstück zu den Albaner Bergen, gehört zwar noch der älteren quartären Vulkangeneration an mit den letzten Spuren einer Tätigkeit im 3. Jahrhundert v. Chr.; dafür aber ist der **Vesuv** nach einer längeren Periode der Ruhe mit der Katastrophe vom Jahr 79 n. Chr., der die Städte *Pompeji* und *Herculaneum* zum Opfer fielen, zu einer neuen Tätigkeit erwacht.

Das von Neapel gesehen charakteristische doppelgipfelige Profil des Vesuvs kommt dadurch zustande, daß der junge Vulkan sich in dem niedergebrochenen gewaltigen Kraterkessel (*Caldera*) eines ursprünglich weit höheren, älteren Vulkans aufgebaut hat, von dem nur noch an der Nordseite ein Rest der alten Calderaumwallung, der *Monte Somma* (1181 m), stehen geblieben ist, während der schon in vorgeschichtlicher Zeit tief zerstörte südliche Calderarand von den jungen Laven und Tuffen der geschichtlichen Vesuvausbrüche bedeckt ist. Nach dem Monte Somma, der stärkere Erosionsspuren aufweist, als der frische Aufschüttungskegel des Vesuvs, nennt man die älteren Calderen, die bei vielen Vulkanen auftreten, „*Somma*“. Der Gipfel des Vesuvs ist von dem Monte Somma durch das halbmondförmige Tal des *Atrio del Cavallo* getrennt. Nach der Katastrophe von 1631 — der bisher stärksten seit dem Altertum — hatte sich ein 20–30 m tiefer Krater gebildet, in dessen Mitte sich ein neuer Kegel von wechselnder Höhe aufbaute. So hat ihn auch *Goethe* gesehen. Die größte Höhe (1335 m) hatte der Gipfel vor 1906 erreicht. Beim Ausbruch von 1906 erniedrigte er sich auf 1223 m. Der letzte heftige Ausbruch, der den inzwischen wieder hochgewachsenen Gipfelkegel sprengte und einen Krater von 300 m Tiefe öffnete, fand 1944 statt. Wenn die Höhenangabe des Vesuvs in Atlanten stark schwankt, so ist das diesen ständigen Veränderungen zuzuschreiben. Die höchste Stelle des Kraterrandes mißt heute 1277 m.

Der Vesuv gehört zum Typ der sog. *Stratovulkane*, an deren Aufbau Lavaergüsse und Ascheschichten beteiligt sind. Die Lavaausbrüche erfolgen nicht immer an der Spitze des tätigen Kegels, sondern vielfach von den Flanken des Berges aus. Gefährlicher als sie sind die Explosionen, die sich nach einer längeren Periode der Ruhe einzustellen pflegen und von gewaltigen Aschenregen begleitet werden. Der-



jenige des Jahres 79 n. Chr., der uns von einem Augenzeugen, *Plinius d. J.*, drastisch geschildert wird, überraschte die Einwohner von Pompeji so plötzlich, daß vielen die Flucht nicht gelang. Beim Ausbruch 1906 lag die Asche meterhoch in den Straßen von Torre del Greco und selbst noch in Neapel. Seit 1944 bleiben die charakteristische *Pinienwolke* (ein schon von Plinius gebrauchter Vergleich) und andere Zeichen stärkerer Tätigkeit des Vesuvs aus, so daß man vielleicht in absehbarer Zeit mit einer neuen Katastrophe rechnen muß.

Die **Phlegräischen Felder** (*Campi Flegrei* = „brennende Felder“), unmittelbar westlich von Neapel, sind als ein relativ niedriger Vulkan mit zahlreichen ineinandergeschachtelten Ringwällen aufzufassen. Der Urkegel muß in vorgeschichtlicher Zeit einer gewaltigen Explosion wie der des Krakatau in der Sundastraße zum Opfer gefallen sein. Zum Teil ist das Meer in die damals gebildeten Einbruchskessel gedrungen. Der einzige Ausbruch in historischer Zeit war der vom Jahre 1538, bei dem sich innerhalb von wenigen Tagen der 140 m hohe Schlackenkegel des *Monte Nuovo* dort aufbaute, wo vorher eine Gruppe von Häusern bei einer heißen Quelle gestanden hatte. Als sichtbare Zeichen dafür, daß die Aktivität dieses Vulkangebietes nicht schlummert, entströmen dem Krater der *Solfatara von Pozzuoli* heiße schwefelhaltige Dämpfe. (Nach dem Lokalnamen Solfatara werden alle schwefelhaltigen Dampfausbrüche benannt.)

Ebenso findet sich hier der klassische Beweis von *jungen Krustenbewegungen*: Die drei aufrecht stehenden Säulen des sog. *Serapis-Tempels* (wahrscheinlich Reste einer antiken Markthalle), sind in einer Höhe von 3 bis 6 m über dem Bodenniveau von Bohrmuscheln angenagt. Sie müssen zeitweilig so tief unter den Meeresspiegel gesunken und dann — wahrscheinlich bei der Bildung des Monte Nuovo — wieder aufgetaucht sein, ohne bei diesem Vorgang umzustürzen. Auch auf der Insel Ischia liegt ein bis in historische Zeit hinein tätiger Vulkan (*Monte Epomeo*, 789 m), dessen letzter Lavaerguß im Jahre 1302 n. Chr. stattfand. Heute sind vulkanische Erscheinungen wie heiße Dämpfe und Schwefelthermen die Regel und werden durch einen lebhaften Badebetrieb genutzt.

Daß die Erde in diesem Raum keineswegs zur Ruhe gekommen ist, zeigen die Vorgänge des Jahres 1970, das als eines der schwersten Erdbebenjahre in die Geschichte eingegangen ist.

Die Hälfte des 70 000 Einwohner zählenden Pozzuoli verließ die Industriestadt. Die Versorgung mit Wasser und Strom fiel zeitweilig aus, da die Leitungen unterbrochen waren.

Messungen ergaben, daß sich Pozzuoli im Vergleich zum Meeresspiegel innerhalb eines einzigen Jahres um genau einen Meter gehoben hatte. Gleichzeitig hatte sich das 18 km entfernt gelegene Ischia um 15 cm gesenkt.

Die **Halbinsel Sorrent** ist nicht vulkanischer Natur, sondern eine im Monte Santo Angelo bis auf 1443 m ansteigende Keilscholle aus Kalken der Trias- und Juraformation. An der sich zum Golf von Neapel abdachenden Nordseite sind Tuffmassen von beträchtlicher Mächtigkeit abgesetzt worden, die namentlich zwischen Sorrento und Vico Equense gartenmäßig dicht mit äußerst ertragreichen Orangenkulturen bestanden sind. Die Pflanzungen werden von einem hölzernen Stangenrost überragt, auf dem bei Frostgefahr oder gegen zu starke Austrocknung

schützende Matten ausgebreitet werden können. An der überaus steil abbrechenden Südseite (Bruchrand) sind die Ortschaften wie Schwalbennester malerisch über winzig kleinen Strandbuchten dem schroffen Fels angeklebt. Ohne Hinterland sind sie auf das Meer zu ihren Füßen angewiesen. Unter ihnen erwuchs besonders *Amalfi* im frühen Mittelalter zu einer reichen und mächtigen Seestadt, die es mit Genua und Venedig aufnehmen konnte. Von hier aus hat sich das Seerecht des Mittelalters entwickelt, und auch die Erfindung des Kompasses (1302) wird dieser Stadt zugeschrieben. Das benachbarte *Salerno* dagegen, im inneren Winkel des Golfes als römische Gründung in wichtiger Straßenlage entstanden, ist niemals eine eigentliche Seestadt gewesen. Sarazenische und normannische Einflüsse kennzeichnen die Baudenkmäler dieser Städte, namentlich auch des hoch über Amalfi überaus malerisch gelegenen *Ravello*. Die flachen Kuppeldächer der würfelförmigen, weißgetünchten Häuser dieser enggebauten, von steilen Treppenstraßen durchzogenen Ortschaften und ihre dem Fels abgerungenen hängenden Gärten geben ihnen einen ganz besonderen Reiz.

Das gleiche gilt für das vielbesuchte **Capri**, einem losgelösten Stück der Kalksteinscholle. Das steile Felseneiland war eine griechische Kolonie bis in die Kaiserzeit hinein. Seit *Augustus*, der die landschaftlich so reizvolle und klimamilde Insel persönlich erwarb, standen hier die Villen der römischen Kaiser, und *Tiberius* hielt 12 Jahre lang hier Hof. Außer der „*Marina*“ (Hafen) liegen heute zwei vielbesuchte Orte auf der Insel, *Capri* und *Anacapri*, das früher nur durch einen steilen, von Treppen unterbrochenen Felsenpfad erreicht werden konnte. Beide Orte leben fast ganz vom Fremdenverkehr. Das Trink- und Brauchwasser muß bis heute in Tankschiffen vom Festland herübergebracht werden. Daß auch diese Insel an der Krustenbewegung der Umgebung des Golfes von Neapel teilgenommen hat, erweist der heute unter dem Meeresspiegel gelegene römische Eingang zu der berühmten „*Blauen Grotte*“, die nur durch ein mit römischem Mauerwerk ausgekleidetes ehemaliges Fenster zugänglich ist. Das durch die untergetauchte Öffnung einströmende Licht erzeugt die märchenhaft blaue Beleuchtung der Grotte.

Die Stadt **Neapel** (Napoli, 1 275 000 Einwohner), das Zentrum des ganzen fruchtbaren Gebietes und bis 1860 die Hauptstadt des Königreiches „*beider Sizilien*“, ist eine griechische Gründung. 328 v. Chr. fiel das griechische *Neapolis* in die Hände der Römer, bewahrte aber noch lange seine griechische Kultur, ohne aktiv in die Geschichte Italiens einzugreifen. Am Königsschloß zu Neapel stehen die Statuen der Gründer aller Dynastien, die über Neapel geherrscht haben, von den Normannen über die Staufer, Anjous, Aragonier, Habsburger, Bourbonen bis zu Joachim Murat und Victor Emanuel von Savoyen. Keiner von ihnen war Neapolitaner. Das Volk von Neapel huldigte offenbar dem Grundsatz: „Die fremden Eroberer kommen und gehen; wir aber gehorchen und bleiben bestehen!“

Aus dieser politischen Inaktivität im Mittelalter und in der Neuzeit den Schluß zu ziehen, Neapel sei die Stadt des „*dolce far niente*“ (des süßen Nichtstuns), steht im Widerspruch zu der Tatsache, daß die Neapolitaner sehr temperamentvoll und durchaus arbeitsam sind und in dem oft zitierten Wort vielleicht nur einen Wunschtraum sehen.

Die Stadt selbst hat niemals Geschichte gemacht und kann sich daher architektonisch

selbst mit viel unbedeutenderen Städten Italiens nicht messen. Nur das trotzige *Inselkastell* der Staufer (*Castello dell'Ovo*) und das von *Karl von Anjou* gleichfalls im 13. Jahrhundert erbaute *Castel Nuovo* am Hafen, beide in ihrer düsteren Wucht wie Fremdkörper in der lebensfrohen Stadt wirkend, erinnern an die Zeiten, in denen Neapel auch politisch den Einfluß hätte gewinnen können, den es in geistiger Hinsicht als Gegengewicht zu Rom immer wieder gehabt hat. Die von dem Staufer *Friedrich II.* 1224 gegründete Universität, eine der ältesten Europas, ist getreu der großgriechisch-staufischen Tradition immer ein Hort der Geistesfreiheit geblieben (*Giordano Bruno, Benedetto Croce*). — Was den Fremden an Neapel entzückt, ist die helle, wie ein Ameisenhaufen von Menschen wimmelnde Stadt mit ihrer überaus reizvollen landschaftlichen Umgebung, mit den schönen Linien des Vesuvs im Hintergrund und dem blauen Golf zur Seite. Die flachgedeckten, meist mit Balkonen versehenen Häuser schmiegen sich amphitheatralisch an die hier bis 250 m aufragenden Randhöhen der Phlegräischen Felder an (*Posillip, Vomero*), von denen das *Castel Sant'Elmo* herabdröht. Teilweise sind die Straßen daher als Treppenstraßen ausgebildet oder weisen beträchtliche Steigungen auf, was den lebhaften Verkehr noch mehr erschwert. Drei Zahnradbahnen führen zu der hochgelegenen, relativ modernen Vorstadt *Vomero* hinauf. Im Hafenviertel, das im Krieg stark gelitten hatte, erhebt sich heute bereits ein moderner Wolkenkratzer, der die bekannte Silhouette der Stadt um ein neues Moment „bereichert“. Wie in Süditalien allgemein, spielt sich das Leben in Neapel weitgehend auf der Straße ab. Die Fülle des Lichtes, durch die selbst die armseligste Fassade verschönt wird, das überquellende heitere Temperament der Bewohner und ihre ansteckende Leichtlebigkeit bezaubern den Fremden immer wieder. *Goethe* schrieb: „Daß kein Neapolitaner von seiner Stadt weichen will, daß ihre Dichter von der Glückseligkeit der hiesigen Lage in gewaltigen Hyperbeln singen, ist ihnen nicht zu verdenken, und wenn auch noch ein paar Vesuve in der Nachbarschaft stünden. Man mag sich hier an Rom gar nicht zurückerinnern: gegen die hiesige freie Lage kommt einem die Hauptstadt der Welt im Tibergrund wie ein altes, übelplaciertes Kloster vor.“

Als Hafenstadt steht Neapel hinter Genua an zweiter Stelle in Italien.

## 16. Die Apulische Kalktafel

Wie ein Fremdkörper ist der von jungtertiären Sedimenten angefüllten Vortiefe des Apennin in Apulien ein Kalkgebiet angeschweißt, das tektonisch eher zur Geneküste gehört.

Die Apulische Kalktafel, die sich vom Fluß *Ofanto* (mit dem berühmten Schlachtort von *Cannae* nahe der Mündung) bis zum Kap *Santa Maria di Leuca* hinzieht, besteht aus nur schwach gewellten Kalken kretazischen Alters, die hier und da (vor allem im Süden) noch eine lückenhafte Bedeckung von jungtertiären Mergeln und Tonen aufweisen. Ihre weite, eintönige Rumpffläche bricht in mehreren Stufen zum Meer ab, wo sie meist mit einem niedrigen Kliff endet. (Die glatte Küste



ist also eine Erosions-, keine Ausgleichsküste.) Die oberste, bis zu 600 m aufsteigende Fläche wird *Le Murge* benannt, ein wasserarmes, verkarstetes Weideland für die riesigen Schafherden, die zur Winterweide aus den Bergen des Apennin herunterkommen — früher auf abgesteckten, bis zu 80 m breiten Wanderstraßen, den sog. „*tratturi*“, heute per Bahn und mit Spezialwagen. Seit den Tagen der staufischen Herrschaft, auf die übrigens zahlreiche Kastelle — darunter das form-schöne Jagdschloß Friedrichs II., *Castel del Monte* am Fuß der Murge — zurückgehen, sind die Rechte der Wanderhirten genau festgelegt. Ihrem Holznutzungsrecht ist wohl die Entwaldung der Kalktafel seit staufischer Zeit zuzuschreiben. Die unteren Stufen sind trotz des steinigen Bodens heute mit Getreide, Wein-feldern, Mandelkulturen und vor allem sehr ertragreichen Olivenhainen bestanden. (Wichtigstes Produktionsgebiet Italiens für Olivenöl!) Im Frühjahr, zur Zeit der Mandelblüte, ist Apulien ein einziges Blütenmeer.

Früher litt die apulische Tafel mit ihren geringen Niederschlägen sehr unter Wassermangel, bis 1906 der Bau des großen „*Acquedotto Pugliese*“ begonnen wurde, einer weit verzweigten Wasserleitung von 2700 km Länge, die jenseits der Hauptwasserscheide von den Quellen des Selefusses mit 4,5–5,5 m<sup>3</sup> Wasser pro Sekunde gespeist wird. Durch sie werden nicht weniger als 2,5–3 Millionen Menschen mit einwandfreiem Trinkwasser versorgt. In Apulien und Teilen der Basilicata sind durch die Bodenreform 28 000 Bauernfamilien auf ehemaligem Großgrundbesitz neu angesetzt worden.

Eine Besonderheit Apuliens sind die **Trulli** mit ihren aus Steinplatten nach Art eines falschen Gewölbes gefügten Kegeldächern und weißgekalkten Wänden. Jeder Raum hat sein eigenes Kegeldach, so daß sehr malerische architektonische Gebilde entstehen; sie sind namentlich in *Alberobello* verbreitet, wo sie ein eigenes, unter Denkmalschutz stehendes Stadtviertel bilden, sind aber auch weithin als Einzelsiedlungen über den rotbraunen, intensiv bebauten und von Steinmauern parzellierten Boden verbreitet.

Im Altertum war die wichtigste Stadt das griechische **Tarent** (lat.: *Tarentum*, ital.: *Taranto*, 220 000 Einwohner) im Inneren des gleichnamigen Golfes auf einer kleinen Insel — früher Halbinsel — gelegen, welche das „*mare piccolo*“ (= kleines Meer) vom offenen Golf trennte. Abgelegen von den großen Schifffahrtsstraßen, hat die Stadt heute nur als Kriegs- und lokaler Handelshafen Bedeutung. Schon in byzantinischer Zeit hat sie ihre Rolle an **Bari** (352 000 Einwohner) abgetreten, das sich heute zum wichtigsten Hafen am südlichen Adriatischen Meer und zum Mittelpunkt des italienischen Levantehandels aufgeschwungen hat. An die enggebaute Altstadt mit zwei der schönsten romanischen Kirchenbauten und dem Stauferkastell schließt sich die moderne Handelsstadt mit ihren großzügigen neuen Hafenanlagen an, der Schauplatz einer alljährlich viel besuchten Levantemesse. Daneben spielt **Brindisi**, das alte *Brundisium*, für den Griechenlandverkehr eine gewisse Rolle, während die zahlreichen anderen malerischen Hafenorte sowie die Landstädte des Inneren — fast jede durch kunstgeschichtlich bemerkenswerte Bauten aus der Normannen- und Stauferzeit ausgezeichnet — heute nur noch lokale Bedeutung besitzen. Auf der Salentinischen Halbinsel ist *Lecce* zum größten zentralen Ort herausgewachsen. Es ist Mittelpunkt eines relativ reichen agrarischen Gebietes,

in dem auch ein leicht zu bearbeitender Kalksandstein, der der bizarren Barockarchitektur Lecces Vorschub geleistet hat, an vielen Stellen gebrochen wird.

Um der wirtschaftlichen Rückständigkeit des italienischen Südens (*Mezzogiorno*) aufzuhelfen, wurde die *Cassa per il Mezzogiorno* als Bankinstitut errichtet zur Finanzierung sowohl der Bodenreform als auch zur Ansiedlung von Industrie. Erdölkonzerne bauten Raffinerien bei Brindisi, Bari, Syrakus, Gela und anderen Orten. Doch der Bedarf an Arbeitskräften ist bei diesen Anlagen sehr gering. Neue Arbeitsplätze in etwas größerer Zahl schufen die Eisen- und Stahlwerke, die bei Tarent und im Landesinnern bei Potenza entstanden sind. Ein Alfa-Romeo-Werk wurde bei Neapel gebaut, 7 Zweigfabriken errichtete Fiat. Chemische Industrie entstand bei Manfredonia. In den Jahren 1958 bis 1970 wurden mehrere zehntausend Arbeitsplätze geschaffen. Aber auf jede ausgeschriebene Stelle kam das Zehnfache an Bewerbern. Es fehlt jedoch an Fachkräften. Tüchtige Unternehmer aus Süditalien wandern nach dem Norden ab oder gehen ins Ausland. Alle Anreize mit Darlehen zu 3% Zinsen und 35% bis 50% geschenktem Investitionskapital, die der italienische Staat Unternehmen bietet, die aus dem EWG-Raum sich im Mezzogiorno niederlassen, fangen wenig; denn die staatseigenen Betriebe werden gegenüber konkurrierenden Privatunternehmen stark gefördert.

## 17. Der Tavoliere di Puglia und der Monte Gargano

Nordwestlich des Ofanto schließt sich an die Apulische Kalktafel der sogenannte Tavoliere di Puglia (d. h. Schachbrett von Apulien) an, eine tischebene, nur randlich von einem Hügelsaum aus pliozänen Sanden und Tonen eingefasste Niederung von 50 mal 60 km Ausdehnung. Ihr Boden besteht bis zur versumpften Dünenküste hin aus marinem Altquartär, ist also erst jüngst dem Meere entstiegen. Das in der Hand von Großgrundbesitzern befindliche Land ist in eine einzige Weizen- und Baumwollflur umgewandelt, aus der hier und da die nüchternen Gutshöfe mit ihren riesigen Strohmieten aufragen. Mitten in der Ebene hat sich *Foggia*, einst die berühmte Residenz *Friedrichs II.*, dann in Vergessenheit zurückgesunken, neuerdings zu einem lebhaften ländlichen Mittelpunkt entwickelt.

Über die Flachlandschaft erhebt sich mit steilen Flanken der breite, massige Kalkklotz des **Monte Gargano** (1055 m), eine junggehobene Rumpfscholle mit weiten, sanftwelligen Hochflächen, die zum Teil noch Reste von prächtigem Buchen- und Eichenwald tragen. Sonst ist das isolierte Gebirge, wie die meisten Kalkgebirge Süditaliens, völlig kahl. Auf der Höhe über dem kleinen Hafen *Manfredonia*, dessen Name und mittelalterliche Baureste — darunter die von *Hermann von Salza*, dem Berater *Friedrichs II.*, gegründete Deutschordenskomturei bei dem alten Siponto — an die große Zeit der Landschaft erinnern, liegt der vielbesuchte uralte Wallfahrtsort *Monte Sant'Angelo*, dessen auf die Langobarden zurückgehender, von den Normannen aufgegriffener Michaelskult bereits an eine vorchristliche Kultstätte anknüpft. (Durch die Normannen Beziehung zum *Mont Saint Michel* in der Normandie!)

18. Nordsizilien

Die 25 708 km<sup>2</sup> große Insel Sizilien (Größe von Hessen) wird durch die **Straße von Messina** vom Festland getrennt. Diese an ihrer schmalsten Stelle nur 3 km breite Meeresstraße, deren wechselnde Gezeitenströmung zur Sage von *Scylla und Charybdis* Anlaß gegeben hat (Odyssee)<sup>1</sup>, stellt einen geologischen Grabenbruch quer zum Streichen des Apennins dar. Seine Jugend äußert sich in den zahlreichen Erdbeben, deren bisher heftigstem 1908 die Städte Messina und Reggio und 83 000 Menschenleben zum Opfer fielen. Jenseits der Straße von Messina setzt sich der

<sup>1</sup> Charybdis ist ein harmloser, „il Garofalo“ genannter Strudel vor dem Hafen von Messina, Scylla ein vorspringender Felsen auf der Festlandseite.



Abb. 58 Der Ätna und seine Lavaströme in historischer Zeit



Apennin als Sizilianischer Apennin in den kristallinen Peloritanischen Bergen (1279 m), der Flyschkette der Monti Nebrodi (1846 m) und in dem Kalkklotz der Madonie (1975 m) an der Nordseite der Insel fort, um dann aufgelockert in einzelne Kalkberge in der Gegend von Palermo im Monte Érice sein Ende zu finden.

Unterhalb 600 m sind die Hänge bis zu dem meist nur schmalen, sich lediglich in der *Conca d'Oro* (Goldene Muschel) von Palermo zu einer größeren Ebene erweiternden Küstensaum mit mediterraner *Macchia* oder auch mit intensiven Terrassenkulturen bedeckt, die Höhen tragen teilweise noch Wälder, besonders auf Sandstein Pinien und Eichen, in höheren Lagen auch Birken. Die Täler sind terrasiert, mit breiten Schotterfluren, die gelegentlich für Agrumenkulturen, Ölbäume und andere mediterrane Gewächse Raum lassen. Um so üppiger bebaut ist die *Conca d'Oro* von Palermo.

**Palermo** (654 000 Einw.), das griechische *Panormos* (= Allhafen), ursprünglich eine phönikische Gründung, schwang sich unter arabischer Herrschaft zur glanzvollen Hauptstadt der Insel auf (man beachte die Schwerpunktverschiebung von der Ost- und Südküste nach Norden!) und blieb es auch in den folgenden Zeiten. Auf seiner Lage zu Neapel (nur 315 km Seestrecke!) beruht der 1815 geschaffene Begriff des *Königreiches beider Sizilien*. Zu Füßen des einprägsam gestalteten isolierten Kalkstockes Monte Pellegrino (600 m), den *Goethe* „das schönste Vorgebirge der Welt“ nannte, bietet die an Baudenkmälern sowie geschichtlichen Erinnerungen (Grabmäler der Staufer Heinrich VI. und Friedrich II.) reiche Stadt mit dem lebhaften Hafen einen prächtigen Anblick. Der Dom von Monreale südwestlich von Palermo und die Capella Palatina in Palermo selbst sind einzigartige Zeugen der Vermählung der abendländischen romanischen Kunst mit arabischen Bauelementen.

**Messina** (270 000 Einw.), am Fuß der Peloritanischen Berge gelegen, hat als Universitätsstadt und als Hafen, nicht zuletzt für den Export von Südfrüchten sowie durch die Trajekte für Eisenbahn- und Straßenverkehr zum Festland Bedeutung und hat sich zur drittgrößten Stadt Siziliens (nach Palermo und Catania) entwickelt. Auf einem Ausläufer der Peloritanischen Berge hat das hochgelegene *Taormina* mit seinen griechisch-römischen Ruinen und dem unvergleichlichen Blick auf den Ätna hauptsächlich den Fremdenverkehr angezogen. *Trapani*, das antike *Drepanon* im äußersten Westen der Insel, vermittelt den Verkehr nach Afrika, zu den im Westen vorgelagerten Ägadischen Inseln (Hauptinsel Favignana) sowie der zwischen Afrika und Sizilien gelegenen italienischen Vulkaninsel Pantelleria. Außerdem zieht es aus seinen ausgedehnten Salinen Gewinn.

## 19. Der Ätna

Südlich der Peloritanischen Berge, also an der geologischen Außenseite des Apennin, erhebt sich als Wahrzeichen Siziliens der größte Vulkan Europas, der Ätna (3390 m), dessen breiter, zunächst sanft, dann steiler ansteigender Kegel von Taormina oder der kalabrischen Küste aus gesehen einen imponierenden Eindruck

macht, zumal, wenn sein Gipfel mit Schnee bedeckt ist. Mit einem Durchmesser von über 35 km stellt er einen ganz anderen Vulkantyp dar als der viel kleinere Vesuv, obgleich er wie dieser zu den Schichtvulkanen zählt (Aufbau aus wechselnden Aschen- und Lavaschichten). Ihm fehlt die Somma, und Aschenausbrüche sind — jedenfalls in historischer Zeit — sehr viel seltener. Dafür weisen seine Flanken mehr als 200 Nebenkrater (*Bocca*) und Quellkegel auf, aus denen die mächtigen, bis zu 15 km langen Lavaströme herausquellen. So ergoß sich der Lavastrom aus dem Seitenkrater der Monti Rossi in 900 m Höhe an der Südseite des Ätna bis zum Meer bei Catania, wobei ein Teil der sonst als sicher geltenden Stadt zerstört wurde. Gerade in den letzten Jahrzehnten (1928/29, 1950, 1970) haben ähnliche Lavaausbrüche wieder starke Verheerungen in der blühenden Kulturlandschaft des Vulkanfußes angerichtet. Bis 500 m hinauf ist der Ätna besonders an der Südseite dicht besiedelt und mit mediterranen Kulturen gartenmäßig bebaut. Hier gedeiht ein feuriger Wein, werden Frühkartoffeln unter Mandelbäumen geerntet, Artischocken und andere mediterrane Gemüse angebaut. Orangen- und Zitronenhaine beschränken sich auf den Bergfuß, besonders in der Gegend von Catania. Höher hinauf steigen Obstplantagen, Nußbäume und Eichenhaine, immer wieder unterbrochen von dunklen Lavaströmen und sterilen Schlackenkegeln. Bei 700 m erreichen wir die *Kastanienzone*, die von Wiesen und Felsstücken unterbrochen wird, schließlich die *Zone der Buchenwälder*, die sich an einzelnen geschützten Stellen bis 2000 m hinaufzieht. Die letzten 1000 m sind eine trostlose grauschwarze Aschen- und Steinwüste. Am 200 m tief eingesenkten Hauptkrater, der seine Gestalt dauernd verändert, überdauern sogar einige Schneeflecken den Sommer (vgl. Bild 48).

## 20. Das sizilianische Hügelland

Der größte Teil der Insel besteht aus jungtertiären Tonen, Mergeln und Sanden, wie sie überall an der Außenseite des Apenninbogens auftreten. Nur nehmen sie in Sizilien einen wesentlich größeren Raum ein. In diesen Ablagerungen findet sich auch, namentlich in der Umgebung von Caltanissetta und Agrigent, eine schwefelhaltige Gipsformation, die seit dem Altertum geschürft und in primitiven Schwefelöfen aufbereitet wird. Aus dem bewegten, weithin baumlosen Hügelland ragen nur einige Gips- und Konglomeratberge steiler auf — meist gekrönt von einer volkreichen Siedlung. Im Osten steigen die Reste eines alten Vulkans in den Monti Iblei bis zu 986 m (Monte Lauro) an, doch bleibt auch hier der Charakter des offenen Hügellandes weitgehend erhalten. Dieser ganze Teil Siziliens war im Altertum berühmt wegen seiner Fruchtbarkeit und galt als „Kornkammer Roms“. Er ist auch heute noch ein agrarisches Vorzugsgebiet. Aber der herrschende Großgrundbesitz mit seiner ungünstigen Auswirkung auf die soziale Lage der kleinen Pächter läßt die wirtschaftliche Entwicklung weit hinter den von der Natur gegebenen Möglichkeiten zurückbleiben. Dazu kommt die durch jahrhundertelange Unsicherheit und den Volkscharakter bedingte Wohnweise der ländlichen Bevölkerung, die sich in stadtartigen Siedlungen oft kilometerweit von ihren Äckern entfernt zusammendrängt. Weite Strecken, namentlich des inneren Hügellandes, werden von extensiv bewirt-

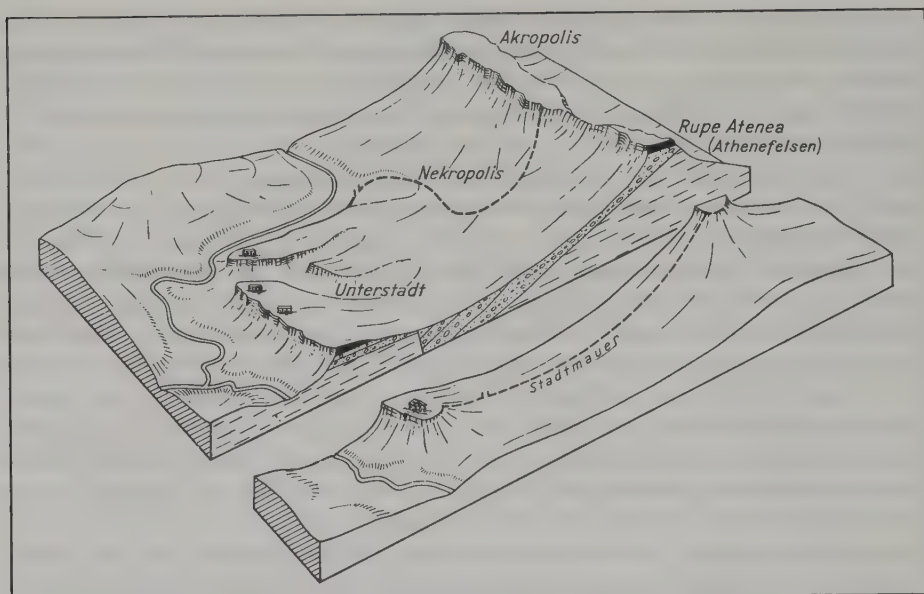


Abb. 59 Die Lage von Agrigent

Agrigent ist Beispiel für die typische Akropolislage einer griechischen Kolonistensiedlung auf Sizilien. Umhüllt von den weichen mittelplozänen Tonen, heben sich die oberplozänen Kalktuffe des Tempelfelsens (Vordergrund) sowie der Akropolis heraus und bilden für die Stadt einen natürlichen Schutz. Die Platte des Tafelberges der Akropolis – heute von der Stadt Agrigent eingenommen – und die Stufe des Tempelfelsens sind oberflächlich erhärtete Kalkbreccien, die in steilen Stufen abbrechen. Das antike Agrigent lag in der Mulde zwischen beiden, das Gräberfeld (Nekropolis) außerhalb der antiken Mauer am Hang des Akropolisfelsens (nach H. Lehmann)

schafteten Weizenfeldern im Wechsel mit Bohnenfeldern eingenommen, die einen Ertrag von weniger als 6 dz/ha erbringen. Baumlos, nach der frühen Ernte in eine braun verbrannte Steppenlandschaft verwandelt, ohne belebende Einzelsiedlungen, erweckt diese reine Getreidelandschaft noch heute den Eindruck der „traurigen Fruchtbarkeit“, die Goethe bei ihrem Anblick empfand.

Im Gegensatz hierzu stehen einige intensiver bebaute **Küstenlandschaften** wie namentlich die fast ganz von Agrumen (Orangen, Mandarinen, Zitronen), eingenommene, überaus fruchtbare Küstenebene von Palermo, welche die Bezeichnung Conca d'Oro (Goldene Muschel) mit vollem Recht trägt. Die Westspitze der Insel ist durch intensive Weinkulturen ausgezeichnet (Marsala wichtiger Ausfuhrhafen süßer schwerer Weine), und an der Südküste kommen seit der Erschließung von Bewässerungsmöglichkeiten subtropische Kulturen wie namentlich die Baumwolle und die Kultur von Johannisbrotbäumen (*Carruben*) hinzu. Die Intensivierung der Bodenkultur hat hier überall eine zunehmende Auflockerung der Siedlungsweise zur Folge. Die größte Stadt ist **Catania** (410 000 Einw.), Hauptausfuhrhafen der Agrarprodukte, vor allem der Agrumen. Im Inneren ist *Enna*, auf steilem Bergkegel, der wichtigste zentrale Ort. Nahe der Südküste sind *Agrigent* (Agrigento, 50 000 Einwohner) und im Südosten *Syrakus* (Siracusa, 110 000 Einwohner) zu volkreichen



Städten erwachsen. Ihre Namen erinnern an die großen Tage der Insel zur Zeit der hellenistischen Kolonisation.

Nach der Niederlassung von Phönikern aus Tyrus und Karthago war es besonders die **griechische Kolonisation** des 8.–6. Jahrhunderts v. Chr., die für Jahrhunderte der Insel den Stempel aufgedrückt und dank der wohl erhaltenen Tempel von Agrigent sowie in den ausgedehnten Ruinenfeldern von Selinunt und Syrakus sichtbare Zeichen in der Landschaft hinterlassen hat. *Segesta* dagegen geht mit seinem berühmten, nie vollendeten Tempel auf graecisierte Sikuler zurück. Die griechische Periode, die im Gegensatz zu dem griechischen Mutterland hier die politische Form der *Tyrannis* zeitigte (*Dionysios I. von Syrakus*; am Hof seines Nachfolgers, *Dionysios II.*, weilte auch *Platon*), brachte der Insel eine erste Blütezeit. Dichtung, Philosophie und Wissenschaft (*Aischylos*, *Empedokles*, später *Archimedes*) gediehen ebenso wie Handel und Ackerbau.

In römischer Zeit war für Unteritalien und Sizilien zusammenfassend die Bezeichnung **Magna Graecia** gebräuchlich. Im Zeitalter der frühen griechischen Kolonisation spielten diese Gebiete eine analoge Rolle für Altgriechenland wie im 19. Jahrhundert Amerika für Europa.

Als **arabisches Emirat** erlebte die Insel eine zweite Blüte (Einführung der Agrumen, des Zuckerrohrs und der Baumwolle; Kunst und Wissenschaft am Hof von Palermo). Heute ist Sizilien trotz seiner relativ großen Bevölkerungsdichte wegen seines agrarischen Charakters ein Notstandsgebiet; die Ansätze zu einer Agrarreform und zur Industrialisierung (Erdölraffinerien) haben noch keinen wesentlichen Wandel herbeigeführt, obwohl die Insel 90 % der italienischen Erdölproduktion liefert.

## 21. Die Liparischen Inseln, Malta und Pantelleria

Dem jungen Vulkanismus der Innenseite des Apenninbogens verdanken die Liparischen Inseln, auch *Äolische Inseln* genannt, ihre Entstehung (zusammen 117 km<sup>2</sup>). Zu ihnen gehört der tätige *Stromboli*, dessen Feuerschein auch nachts die Schiffe grüßt, die die Straße von Messina ansteuern, und der im Fumarolstadium befindliche *Vulcano*. Über fruchtbarem, aber oasenhaftem Kulturland erheben sich die grauen, durchschluchteten Schlackenkegel mit ihren dampfenden Kratern. Auf *Lipari* wird Bimsstein in größeren Mengen abgebaut, im übrigen lebt die Bevölkerung hauptsächlich vom Thunfischfang.

**Malta** mit seinem lebhaften Hafen *La Valetta* (15 300 Einwohner im Jahre 1970; 1960 waren es noch mehr als 18 000) ist als britischer Flottenstützpunkt seit 1814 stark befestigt und übermäßig dicht bevölkert mit mehr als 320 000 Einwohnern auf 316 km<sup>2</sup> Fläche (einschließlich der kleinen Nachbarinseln). Heute ist Malta zugleich Flottenstützpunkt der NATO. Die Pachteinnahmen bilden einen wesentlichen Posten im Haushalt des seit 1964 unabhängigen Inselstaates.

Die Insel ist nicht vulkanischer Natur, sondern besteht aus miozänen Sandsteinen und Korallenkalken. Beachtenswerte megalithische Denkmäler erweisen die vorgeschichtliche Bedeutung der Insel. Die jungvulkanische fruchtbare Insel **Pantelleria**

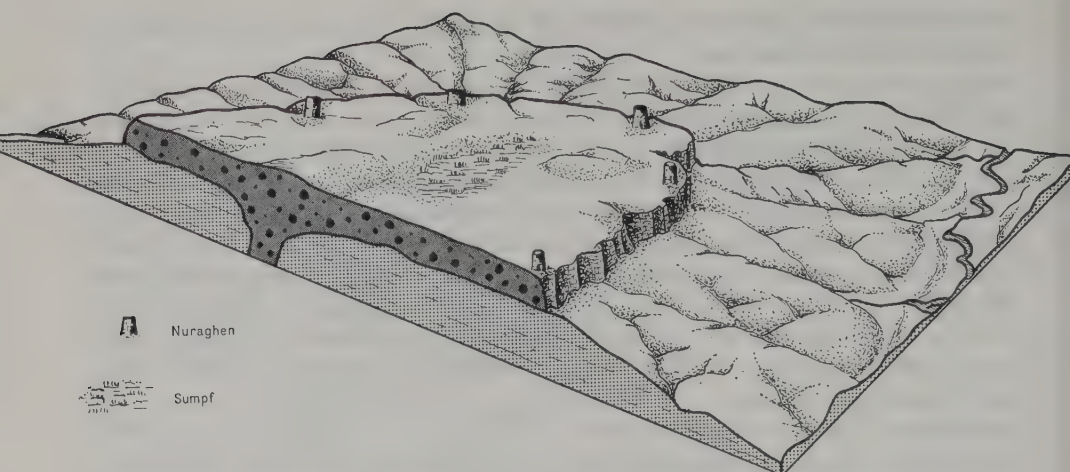


Abb. 60 Nuraghen auf einer Basalttafel in Sardinien

Es handelt sich dabei um kegelförmige Steinbauten auf Sardinien, Korsika und in Süditalien. Sie entstammen dem letzten Abschnitt der Jungsteinzeit, zum Teil auch erst der Bronzezeit. Sie dienten wahrscheinlich als Grabgewölbe und Zufluchtstätten, als Festung oder als Warttürme (nach Conosci l'Italia, Bd. V; Touring Club Italiano 1961)

zwischen Sizilien und Afrika erhebt sich bis 836 m. Sie war vor dem Zweiten Weltkrieg auf dem Weg, ein italienisches Malta zu werden, da sie geeignet ist, die 150 km breite Straße von Sizilien zu sperren.

## 22. Sardinien

Die Insel Sardinien ist mit 24 089 km<sup>2</sup> Fläche nur wenig kleiner als Sizilien, kann es aber weder an geschichtlicher noch an wirtschaftlicher Bedeutung mit diesem aufnehmen. Meist hat Sardinien nur die Nachteile, niemals die Vorteile der relativ isolierten Insellage zu spüren bekommen. Zu klein, um hinreichend eigene Macht zu entwickeln, zu weit entfernt, um von einer der Festlandmächte nachhaltig geschützt und wirtschaftlich gebunden zu werden, war Sardinien immer eine Insel am Rande. Dies spricht sich auch in der geringen Bevölkerungsdichte (62 Einwohner je km<sup>2</sup>) aus, die weit unter derjenigen selbst der Gebirgsdistrikte des übrigen Italien liegt. Die Ursache hierfür ist freilich auch die vielfach kulturfeindliche Landesnatur. Sardinien ist mit Korsika ein stehengebliebener Rest der alten Tyrrhenischen Masse und besteht vorwiegend aus Graniten, Gneisen und Glimmerschiefern, die in einem von Sassari nach Cagliari ziehenden Streifen von miozänen Kalken und bis in das Quartär reichenden vulkanischen Ergüssen überdeckt werden. Diese Basalttafeln, die aus ihrer weichen Gesteinumgebung herausmodelliert worden sind, werden „Giare“ (Einzahl *Giara*) genannt. Meist finden sich an ihren Rändern die für Sardinien charakteristischen vorgeschichtlichen Wohnburgen (*Nuraghen*, vgl. Abb. 60). Der Nordostteil Sardinien bildet ein teils wild zerklüftetes, teils plateauartiges Bergland aus kristallinen Gesteinen, das im 1834 m hohen Gennargentu gipfelt

und schroff zur felsigen, hafenlosen Ostküste abbricht. In dem rauen, mit größeren Laubwaldresten bestandenen, meist aber entwaldeten und grasbedeckten Granithochland lebt noch heute das scheue Mufflon. Alleinherrscher ist hier der Hirte und allenfalls der Köhler. Zusammenhängendes Kulturland tragen nur die im vollmediterranen Vegetationsgebiet gelegenen Hügelländer und die Küstenlandschaften, soweit sie nicht versumpft und durch Malaria allzu verseucht sind. In vorgeschichtlicher Zeit muß die Insel teilweise dicht besiedelt gewesen sein, wie die große Zahl der Nuraghen (von denen über 7000 bekannt sind) beweist. Die einzige große Stadt ist *Sassari*, 20 km von ihrem Hafen *Porto Torres* entfernt, im gesünderen Innern des Landes gelegen. Neuerdings hat der Fremdenverkehr die einsamen Strandbuchten mit ihren weiten Nehrungen für sich entdeckt.

Die einzige größere Alluvialebene findet sich in der tektonischen **Senke des Campidano**, die in diagonalen Richtung die Insel quert. Die breiten Schotterkegel zu beiden Seiten des Grabenbruches sind unfruchtbar und auch heute noch extensiv genutzte Weidegebiete. Die quartären Terrassen sind dagegen wohlbebauet, während die jungen Alluvialebenen der Senke unter Versumpfung und Versalzung leiden. Lange Zeit hat die — jetzt erfolgreich bekämpfte — Malaria die Besiedlung des Campidano hintangehalten. Große Teile des Gebietes sind daher bis heute eine offene mediterrane Heide geblieben. Im ganzen aber ist die Senke im Vergleich zu dem Bergland wohlangebaut und mit volkreichen Dörfern durchsetzt. Kleinbesitz herrscht vor; von den Feldern wird jeweils ein Teil mit Weizen bestellt, der andere beweidet. Neuerdings erst wird die Brachweide durch Einführung des Futterpflanzenanbaus eingeschränkt. Die geringen Niederschläge (400–600 mm) verhindern im allgemeinen die Anlage von Spezialkulturen, sofern nicht künstliche Bewässerung möglich ist. Nur im Süden, in der Umgebung der Hauptstadt *Cagliari*, wird Qualitätsware erzeugt. Ein bedeutendes Chemiezentrum entwickelt sich um *Porto Torres*. *Cagliari* beherbergt ein Drittel der gesamten Bevölkerung Sardinien und ist Ausfuhrhafen für Bergbauprodukte (Blei, Zink, Eisen) und landwirtschaftliche Erzeugnisse.

Der durch die Senke des Campidano abgetrennte gebirgige Südwestteil der Insel führt nach der Stadt Iglesias den Namen **Iglesiente**. Das Bergland ist besonders reich an Bodenschätzen. Schon im Altertum wurden Blei- und Zinkerze abgebaut. Heute spielen die Steinkohle bei Iglesias und die erst 1939 gegründete Kohlenstadt *Carbonia* (38 000 Einwohner) die wichtigste Rolle. Die Erschließung Sardinien für den Fremdenverkehr macht neuerdings rasche Fortschritte, zumal es nicht an idealen Sandstränden mangelt.

### 23. Korsika

Die seit 1768 zu Frankreich gehörige, aber italienisch besiedelte Insel Korsika besteht ähnlich wie Sardinien im wesentlichen aus einem Granitmassiv, das sich mit zackigen Graten und Gipfeln in dem glazial überarbeiteten Monte Cinto bis zu 2710 m erhebt. Die Granite entwickeln phantastische Felsformen, an denen tropische und aride Verwitterungserscheinungen (Granitkarren, Tafoni) studiert werden



können. Nur im Nordosten sind dem altkristallinen Kern stark gefaltete mesozoische Gesteine (Schiefer) angeschweißt, die ein sanfter geformtes Berg- und Hügelland bilden, und fast an der Südspitze drängt sich die Oberstadt von Bonifacio auf einem schroffen Miozänkalkkliff bis 60 m über der Brandung. Der flachen, versumpften Ostküste steht die schön entwickelte Riasküste an der West- und Nordseite gegenüber. Die reichlichen Niederschläge bedingen einen üppigen Pflanzenwuchs. Berühmt ist die dichte, bis 600 m hinaufreichende immergrüne korsische Macchia (*Maquis*), deren Duft weit auf das Meer hinausgetragen wird. Korsikas größter Sohn, Napoleon, sagte: „Les yeux fermés à l'odeur seul je reconnaîtrais ma Corse.“ (Bei geschlossenen Augen würde ich mein Korsika am Duft wiedererkennen). Südfruchtgärten und Olivenhaine unterbrechen nur in der Umgebung der Ortschaften den Macchiengürtel. Darüber folgen ausgedehnte Kastanienwälder, schließlich Kiefernbestände und Hochweiden. Überwiegend gebirgig, ist die Insel mit 29 Einwohnern je Quadratkilometer noch dünner bevölkert als Sardinien. Die Hauptstadt Ajaccio, in einer tief eingreifenden Riasbucht gelegen, hat 45 000 Einwohner.

### Italien als Staat (Italienische Republik)

Seit 1946 ist Italien eine Republik, deren Geschicke von der Kammer und dem Senat geleitet werden. Die Regierung wird von einem Staatspräsidenten und dem Ministerpräsidenten mit seinen Fachministern gebildet.

Italien ist in 94 Provinzen eingeteilt, die meist nach den Hauptstädten benannt sind. Sie werden zu 20 Regionen zusammengefaßt, die etwa den alten historischen Landschaften entsprechen und teilweise fast das Eigenbewußtsein von Ländern haben. Diese entsenden mindestens je 7 Senatoren in den Senat, ausgenommen die beiden kleinsten Regionen Aostatal mit einem und Molise mit zwei Vertretern. Der Staat umfaßt 301 225 km<sup>2</sup> (Bundesrepublik 248 000 km<sup>2</sup>) mit rund 54,5 Millionen Einwohnern (1970).

### Die Wirtschaftsstruktur Italiens

Italien ist seiner Wirtschaftsstruktur nach ein teilindustrialisiertes Agrarland. Es wäre aber falsch, in Italien ein Bauernland zu sehen. Nur für Teile des Landes trifft das einigermaßen zu. Der Norden hat neben einer hochentwickelten Landwirtschaft (Poebene!) eine sehr beachtliche Industrie entwickelt, deren Erzeugnisse der mittel- und westeuropäischen Konkurrenz voll gewachsen und zum Teil überlegen sind. Im Automobilbau und in der Herstellung von Büromaschinen steht Italien mit an führender Stelle. Textilindustrie und chemische Industrie (Montecatini-Konzern) wetteifern erfolgreich mit Mittel- und Westeuropa. Andererseits ist Italien auf dem Agrarsektor voll konkurrenzfähig.

Unter den Feldfrüchten spielt der Weizen die wichtigste Rolle. Er herrscht namentlich im Tavoliere di Puglia und in Sizilien auf weiten Strecken fast als einzige Frucht vor und fehlt selten in der „coltura mista“. In der Poebene treten dazu

Mais, Reis und Zuckerrübe; letztere wird auch in Kampanien in großem Umfang angebaut.

Das meiste Olivenöl erzeugen die Landschaften Toskana und Apulien. Für den Export von Agrumen steuern namentlich die Küstenlandschaften von Kampanien (Halbinsel Sorrent), von Kalabrien und Sizilien bei.

Mit einer jährlichen Weinproduktion zwischen 65 und 75 Millionen Hektolitern steht Italien an der Spitze aller Weinbauländer der Erde. In der Erzeugung von Olivenöl und Agrumen wird Italien nur noch von Spanien übertroffen.

**Bodennutzung Italiens**

Ackerland	41 %	Wald (z. T. Macchie)	20 %
Obst- und Weinbau	7 %	Brachland und Ödland	13 %
Wiesen und Weiden	19 %		

Die Landwirtschaft leidet in Italien vielfach unter ungünstigen Besitz- und Betriebsverhältnissen. Schon Plinius beklagte das Überhandnehmen der extensiven *Latifundienwirtschaft*. Heute umfaßt das Großeigentum (Besitzungen über 500 ha) trotz aller Reformbestrebungen noch immer etwa ein Viertel der landwirtschaftlich genutzten Fläche mit einem Grundsteueraufkommen von nur 11 %. Nur zum kleinen Teil handelt es sich dabei um echte Gutsbetriebe, die vom Besitzer selbst geleitet werden. Vielmehr wird das meiste Land verpachtet, nicht selten getrennt nach Boden- und Baumfrucht. In Mittelitalien (Toskana) herrscht, auch für kleinere Güter, das patriarchalische System der Teilpacht (*Mezzeria*) vor, bei dem der Besitzer dem Kolonen das Inventar, Arbeitsvieh und z. T. das Saatgut stellt und dafür die Hälfte der Ernte erhält, in Süditalien überwiegt dagegen die einfache Natural- oder Geldpacht, die infolge der Armut der Pächter und der kurzfristigen Pachtverträge vielfach zu einem Raubbau schlimmster Art führt. Vor allem leidet hier die Landwirtschaft unter dem sog. *Absentismus*. Da die Pächter nicht auf dem Land selbst, sondern in den geschlossenen Siedlungen wohnen, haben sie in manchen Gegenden Anmarschwege bis zu 10 km und mehr zurückzulegen, oft genug mit beträchtlichen Steigungen. Süditalien ist noch vorwiegend agrarisch, während in Norditalien (Poebene) die Industrie neben der hier sehr intensiven Bodenkultur eine immer größere Rolle spielt. — Im ganzen sind 23 % aller Berufstätigen in der Landwirtschaft beschäftigt.

Für eine ergiebige Forstwirtschaft fehlen großenteils die natürlichen Voraussetzungen (die als Waldfläche ausgewiesenen rd. 20 % des Staatsgebietes bestehen überwiegend aus Buschwald und hainartigen Gehölzen). Jahrhundertelanger Raubbau kann durch Aufforstungen nur allmählich überwunden werden.

Die *Bodenschätze* Italiens sind für ein modernes Staatswesen mit so hoher Volksdichte unverhältnismäßig gering. Vor allem fehlt es an Kohle, von den Vorkommen in Sardinien abgesehen. Gewissen Ersatz bieten die Vorkommen von Erdgas (Methan) südlich Piacenza in der Poebene und von Erdöl, vor allem auf Sizilien.

In Süditalien sind in jüngerer Zeit westlich und südwestlich von Tarent Erdöl- und Erdgasvorkommen erschlossen worden.

Eisen ist zwar in der Toskana, auf der Insel Elba und in Sardinien relativ reichlich vorhanden (Reserven etwa 40–50 Mill. t), aber die Förderung der Erze deckt keineswegs den Eigenbedarf. Blei und Zink werden im Toskanischen Erzgebirge und auf Sardinien, Quecksilber am Monte Amiata in der Südtoskana, Bauxit als Grundlage für die Aluminiumgewinnung in den Abruzzen und in Apulien gefördert. Recht bedeutend ist die Gewinnung von Schwefel, namentlich in Sizilien, wenn auch die Erträge der dortigen Schwefelgruben dank der überseeischen Konkurrenz und des steigenden Anteils des von der chemischen Industrie gelieferten Schwefels in den letzten Jahren immer mehr zurückgegangen sind.

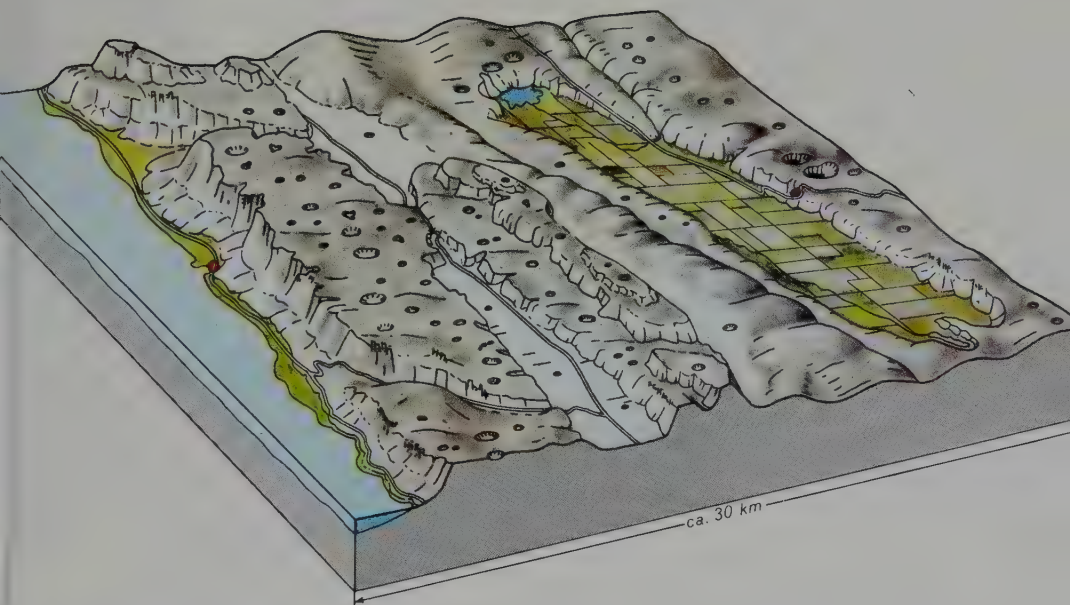
Wirtschaftlich ins Gewicht fällt schließlich der Abbau von edlem Marmor, namentlich bei Carrara und Serravezza in den Apuanischen Alpen. — Der Mangel an Kohle wird zu einem kleinen Teil durch die zunehmende Nutzung der namentlich im italienischen Alpenanteil reichlich vorhandenen Wasserkräfte und das im Lande gewonnene Erdöl bzw. Erdgas (Poebene, Sizilien) wettgemacht. Dennoch ist die *Industrie* weitgehend auf die Einfuhr von Kraft- und Rohstoffen (Rohöl, Metalle, Erze) angewiesen. In der Poebene hat sich auf der Grundlage der hier seit dem Mittelalter heimischen Seidenraupenzucht (daher der Anbau von Maulbeerbäumen) vor allem eine lebhafte Textilindustrie entwickelt (Piemont, Lombardei, Venetien), die außer Natur- und Kunstseide auch Baumwolle und Wolle verarbeitet<sup>1</sup>. Ein weiteres Zentrum der Wollindustrie ist Prato in der Ebene von Florenz. Außerdem haben die Herstellung von Elektrostahl, die Automobilindustrie (Fiatwerke bei Turin!), der Schiffbau (Triest, Venedig, Genua) und die chemische Industrie erhebliche Bedeutung gewonnen. Etwa 39 % der berufstätigen Bevölkerung des Landes sind in der Industrie beschäftigt, davon entfallen etwa drei Viertel allein auf Norditalien. In der Einfuhr Italiens steht Rohöl bei weitem an erster Stelle, dann folgen verschiedene Rohstoffe, Fertigwaren und Halbfertigwaren und endlich Nahrungsmittel. In der Ausfuhr überwiegen wertmäßig bereits Industrieprodukte über die landwirtschaftlichen Produkte. Unter den letzteren spielen Südfrüchte, Tomaten, Gemüse, Reis, Wein, Käse und Olivenöl die Hauptrolle. Die Bundesrepublik Deutschland bezieht von Italien hauptsächlich Obst und Südfrüchte, Textilien, Wein, Reis und Kraftfahrzeuge; sie liefert Maschinen und Apparate, Walzwerkerzeugnisse, Chemikalien und chemische Produkte.

Der bedeutende Anteil des Fremdenverkehrs am Sozialprodukt ist für Italien geradezu charakteristisch. Der Touristenstrom (besonders aus nördlich gelegenen Staaten) wird einerseits von den landschaftlichen und klimatischen Besonderheiten (Adria und Riviera), andererseits aber auch von den historischen Stätten, Kunst- und Kulturdenkmälern angezogen.

Der großzügige Ausbau der Autostrade von den Alpen bis Sizilien hat dazu wesentlich beigetragen.

<sup>1</sup> Heute tritt die Naturseidenerzeugung ganz zurück.





49 **Schematische Darstellung der Karstlandschaft** von der Küste zwischen Omiš und Makarska bis zum Imotsko-Polje (stark generalisiert).

50 **Der Durmitor**, der höchste Berg in Jugoslawien (2522 m). Scharf ist der Gegensatz zwischen den unwirtlichen grauen, verkarsteten Kalkketten und dem grünen Weide-, Acker- und Waldland.





- 51 **Die Neretva** durchbricht das bosnische Gebirgsland in einer wilden Schlucht. Der Flußlauf wird von der neuerdings ausgebauten Bahn und Straße begleitet, die Sarajevo mit der Adriaküste verbinden.
- 52 Das Bild der Küstenstädte Dalmatiens ist durch die jahrhundertelange Herrschaft Venedigs (1420 bis 1797), dann bis 1918 Österreichs geprägt. **Korcula** ist von Mauern umgeben und von einer Markuskirche überragt.





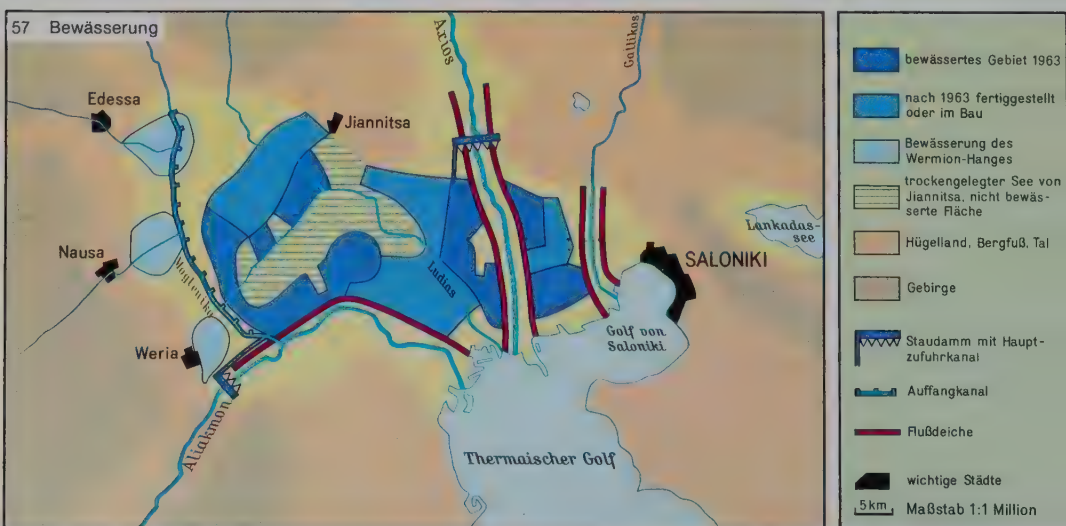
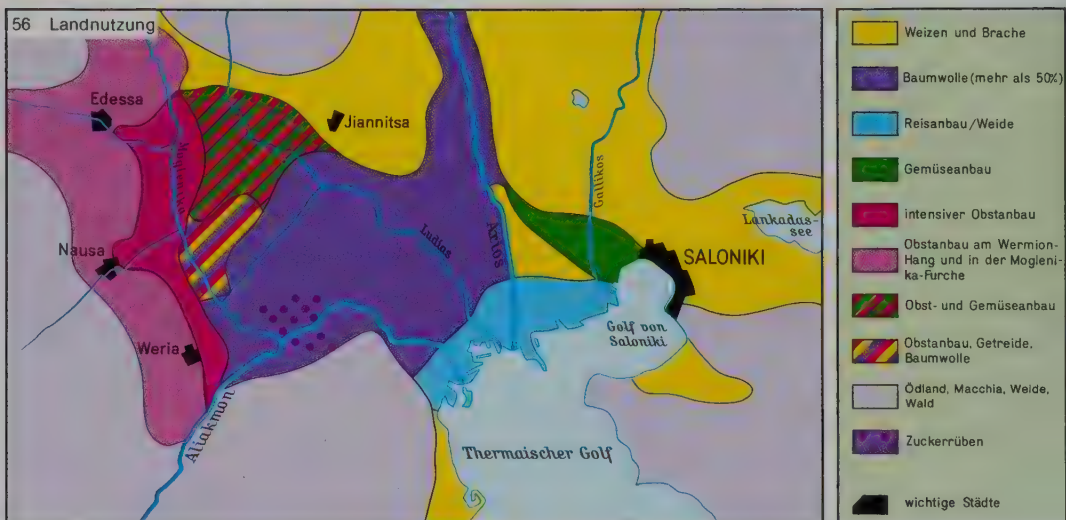
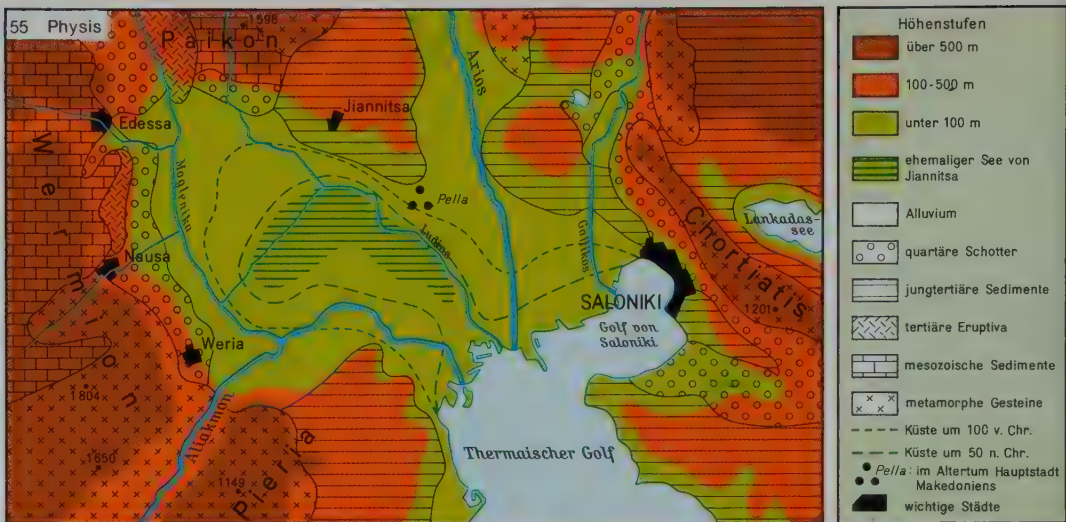


- 53 Die Hauptstadt der jugoslawischen Volksrepublik Makedonien, **Skopje**, stand mehr als ein halbes Jahrtausend unter türkischer Herrschaft. Ein Zeuge dieser Zeit ist die Mustafa-Pascha-Moschee aus dem 15. Jahrhundert, die das schwere Erdbeben von 1963 überstanden hat.
- 54 Die vielbesuchten **Plitvičer Seen**, die durch Wasserfälle und Stromschnellen der Korana verbunden und durch Sinterterrassen aufgestaut sind, bilden innerhalb der waldigen Hänge ein einzigartiges Naturschauspiel.





# Ebene von Saloniki



## DIE BALKANHALBINSEL

- Lage:** Zwischen  $46\frac{1}{2}^{\circ}$  (Karawanken) und  $35^{\circ}10'$  nördlicher Breite (Südspitze Kretas),  $13^{\circ}45'$  (Triest) und  $29^{\circ}$  östlicher Länge (Istanbul).
- Größe und Bevölkerung:** 551 000 km<sup>2</sup> (etwa gleich Frankreich), 42,8 Mio. Einwohner. Ausdehnung von Norden nach Süden (Save-Südspitze des Peloponnes) und von Westen nach Osten (Dalmatien-Schwarzes Meer), je 1000 km.
- Staatliche Gliederung:** Jugoslawien, Albanien, Griechenland, Bulgarien, europäischer Anteil der Türkei.
- Bodenaufbau:** Junge Faltenstränge des Dinarisch-Hellenischen Gebirges (vorwiegend Kalke mit Karsterscheinungen) und des Balkans mit dazwischen eingeschalteten kristallinen Massen (Makedonien, östl. Mittelgriechenland). Junge Zerbrechung in Gebirgshorste und Becken namentlich im Süden, dadurch *Kleinkammerung* und hochgradige Küstengliederung im Süden. Höchster Punkt: Olymp 2985 m.
- Klima:** Adriaküste und große Teile Griechenlands vollmediterranes Klima mit trockenen Sommern; Inneres winterkalt mit Frühsommer- und Herbstregen. Westseite feucht (bis über 4000 mm Niederschlag), Ostseite trocken (stellenweise unter 500 mm Niederschlag); über der Ägäis im Sommer Etesien (trockene Nordwinde), an der nördlichen Adria im Winter Bora (sturmartiger Fallwind).
- Pflanzenkleid:** Saum von immergrüner mediterraner Vegetation mit Ölbaum, Wein, Feigen; im Innern Laubmischwald. Baumgrenze im Norden durch Buche, im Süden durch Tanne gebildet.
- Wirtschaftsstruktur:** Vorwiegend agrarisch (Weizen, Mais, Öl, Wein, Tabak, Pflaumen); zunehmende Industrialisierung.

### Lage und Gestalt

Die Balkanhalbinsel führt ihren Namen nach dem Gebirge, das, wie H. Lehmann mit Recht bemerkte, im Aufbau der Halbinsel nur eine untergeordnete Rolle spielt. Dennoch empfiehlt sich der Name Balkanhalbinsel, „wie man sie trotz der erhobenen Bedenken mit dem nun einmal eingebürgerten Namen am besten nennt“ (A. Hettner). Letztlich entscheidend ist der einheitliche Sprachgebrauch aller „Balkanvölker“. (Vgl. S. 316.)

Die Balkanhalbinsel wurzelt in ihrem breiten nördlichen Rumpf im Donauraum zwischen den Ostalpen und dem Schwarzen Meer. Halbinselcharakter nimmt sie eigentlich erst südlich der Linie Vlorë (Valona)–Saloniki an. Sie vereint damit gewisse Eigenschaften der Iberischen Halbinsel (Binnenlandcharakter) mit solchen der

Apenninhalbinsel (Küstenlandcharakter) — die letzteren freilich in hohem Maß gesteigert in ihrem südlichen Teil, der griechischen Halbinsel. Denn nirgends in Europa ist die Küste so reich gegliedert, sind die Bewohner so sehr auf das Meer verwiesen wie in Griechenland.

Aus der östlichen Lage der Halbinsel sowie aus dem Gegensatz zwischen kontinental getönten Binnenlandschaften und vollmediterranem und hochgradig meerverbundenem Küstenland ergibt sich die **kulturgeographische Sonderstellung** der Balkanhalbinsel. Sie ist von alters her Brücke zwischen Asien und Europa gewesen. Indogermanische Einwanderer aus dem Donauraum trafen hier auf eine hochentwickelte bronzezeitliche mediterrane Kultur (Kreta), die ihrerseits enge Beziehungen zu Vorderasien, Ägypten, ja zu Indien hatte. Aus dieser Verschmelzung ist die griechische Kultur erwachsen, geistig eine der wichtigsten Grundlagen aller späteren europäischen Kulturen. Die Griechen haben in früher Kolonisationsbewegung nach Kleinasien, Süditalien und Sizilien übergegriffen, später, im *Zeitalter des Hellenismus*, griechisches Gedankengut über ganz Vorderasien und im Rahmen des Römischen Reiches über den ganzen Mittelmeerraum verbreitet. Es ist kein Zufall, daß sich das *Neue Testament* in das Gewand griechischer Sprache kleidet, ebenso wie sich die seit der Völkerwanderungszeit in immer neuen Wellen nach Südwesten vorschiebenden slawischen Völker größtenteils der nur wenig abgewandelten griechischen (kyrillischen) Schriftzeichen bedienen. Das aus der Teilung des Römischen Reiches hervorgegangene *Byzantinische Reich* mit dem Zentrum in Konstantinopel-Byzanz läßt als politisch-geographische Erscheinung die Mittlerrolle der Südosteuropäischen Halbinsel besonders deutlich werden. Im Nordwesten der Halbinsel begegnen und begegnen sich noch heute Christentum und Islam, römisch-katholische und orthodoxe Kirche, kyrillisches und lateinisches Alphabet, Mitteleuropa und orientalische Lebensart.

Als Nordgrenze der Halbinsel wird vom physisch-geographischen Standpunkt gewöhnlich der Verlauf der Save und Donau angesehen. Diese Grenze wird jedoch von den nach Volkstum und Verwaltung zu Jugoslawien gehörigen kulturgeographischen Einheiten Slowenien, Niederkroatien und Sirmien überschritten. Daher ist es zweckmäßig, auch das Zwischenstromland zwischen Drau und Save der Balkanhalbinsel zuzurechnen, zumal die Inselgebirge dieses Zwischenstromlandes sich ihrem Bau nach in das tektonische Bild der Halbinsel einordnen lassen. Allerdings gilt das nicht mehr für die Wojwodina, Jugoslawiens Anteil am Pannonschen Becken. Sie wird dennoch als eine jugoslawische Landschaft hier Erwähnung finden müssen.

### Bodenaufbau und Oberflächenformen

Am Aufbau der Halbinsel nehmen zwei Faltenstränge der alpidischen Ära teil, die *Dinariden* und die *Balkaniden*, zwischen die sich ein altgefaltetes *Zwischengebirge*, die Rhodopemasse, einschaltet. Das westliche Rückgrat der Halbinsel bildet das Dinarisch-Hellenische Gebirge. Es ist gleichsam ein Schwestergebirge des Apennins. Beide sind junge Faltengebirge, vorwiegend aus Kalk und Flysch (Sandstein und



sandig-tonige Ablagerungen) aufgebaut, beide weisen Deckenbau auf, nur ist der Apennin nach Osten zum Adriatischen Vorland, das Dinarisch-Hellenische Gebirge aber nach Westen gefaltet und überschoben. Das Dinarisch-Hellenische Gebirge bildet die Fortsetzung der südöstlichen Kalkzone der Alpen und zieht an der Westseite der Halbinsel entlang bis in die äußersten Spitzen Griechenlands. Es ist eines der längsten Gebirge Europas,  $1\frac{1}{3}$  mal so lang wie die Alpen, erreicht aber in sei-

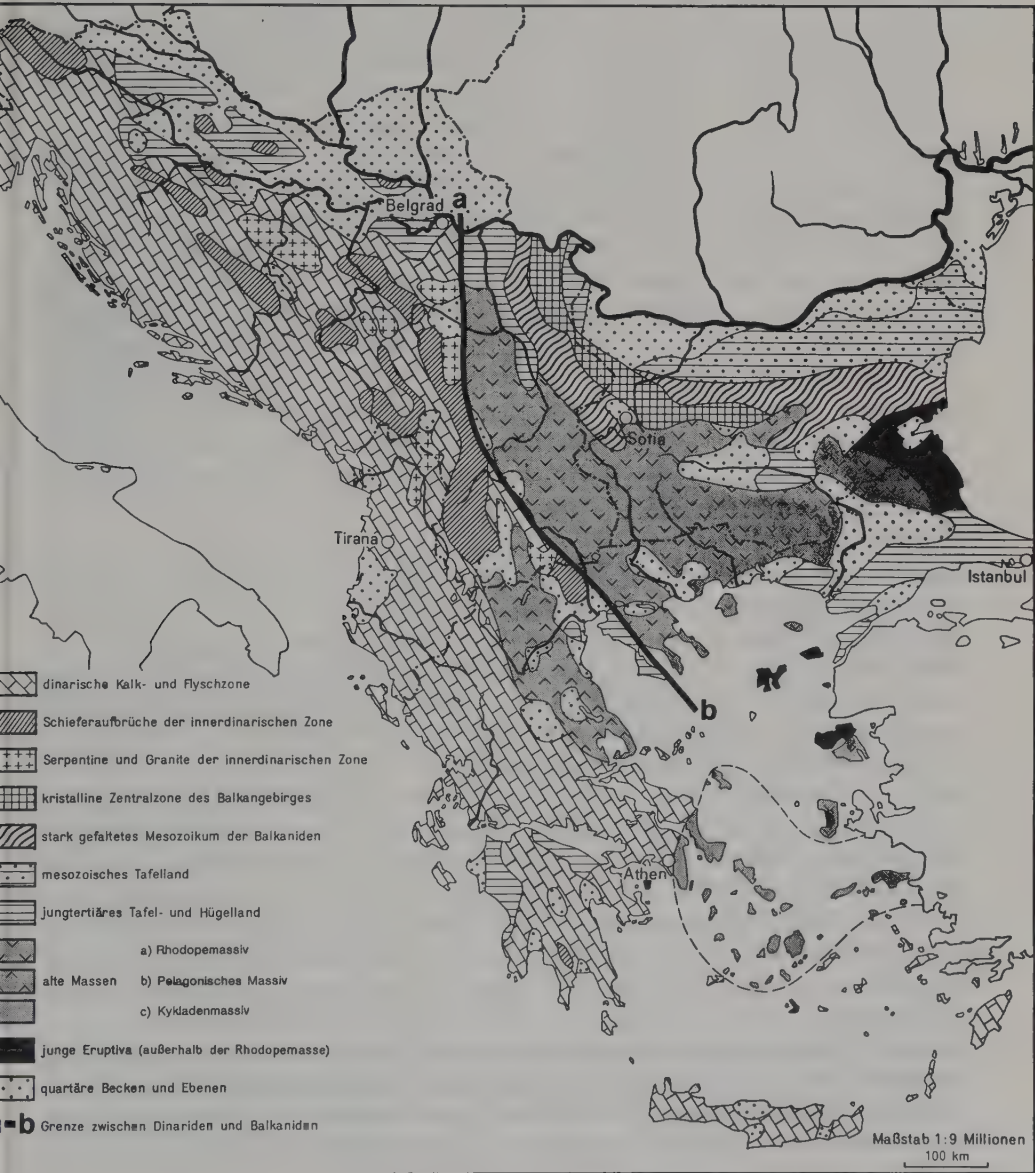


Abb. 61 Geologischer Bau der Balkanhalbinsel

nen höchsten Erhebungen nur reichlich 2500 m (Smolikas im Grammosgebirge 2574 m, Durmitor in Montenegro 2528 m). In der Insel Kreta setzt sich der Faltenstrang mit west-östlichem Streichen fort.

Aufgebaut ist das Gebirge zum größten Teil aus kretazischen Kalken. Sie herrschen in der dinarischen Außenzone vor. In der dinarischen Innenzone beteiligen sich am Aufbau auch ältere Schichten. Die stark gefalteten paläozoischen Schiefer treten dabei in *Aufbrüchen* als Liegendes der Schichtgesteine zutage. Der Bau der dinarischen Ketten ist im einzelnen aber nicht so einfach wie man früher oft angenommen hat. Vielmehr haben ähnlich wie in den Alpen (siehe diese) große *Überschiebungen* in westlicher Richtung stattgefunden. Die neuere geologische Forschung, welche *Koßmat* für einen großen Teil der Balkanhalbinsel zusammengefaßt hat, unterscheidet mehrere *Decken*. So ist die Hochkarstzone in ihrer ganzen Erstreckung von den Alpen bis Montenegro über jüngere Serien überschoben worden und fällt mit charakteristisch steiler Stirn (zum Teil aber auch an Bruchrändern) zur adriatischen Küste ab. Sie ist ihrerseits in Nordalbanien von einer weiter östlich wurzelnden Decke, der sog. *Merditadecke*, überschoben worden. Erst auf griechischem Boden gelangen die jüngeren Serien zu selbständiger Entwicklung nebeneinander, aber auch hier haben wir wahrscheinlich mit bedeutenden Überschiebungen zu rechnen. Fast stets sind die älteren Kreidekalke nach Westen hin dem jüngeren Flysch aufgeschoben.

Innerhalb des dinarisch-hellenischen Faltenstranges treten alte Grundgebirgsmassen auf, die im Rahmen der jungen alpidischen Faltung passiv mitbewegt bzw. erneut überfaltet wurden. Hierzu gehört das *Pelagonische Massiv* in Nordgriechenland und Makedonien sowie das *Kykladenmassiv*, dem Griechenland seinen Reichtum an Marmor verdankt.

Das Dinarisch-Hellenische Gebirge ist als *Lebensraum* in jeder Beziehung ungünstiger als der Apennin, teils, weil in ihm das unfruchtbare Kalkgestein weit mehr überwiegt, teils, weil es einen breiten festgeschlossenen Zug, eine richtige Gebirgsmauer bildet, während der schmalere Apennin stark zerstückelt und deshalb weg-samer ist. Nirgends in Europa finden sich verkarstete Kalksteinflächen von solcher Ausdehnung wie hier. Unter dem Namen **Karst**, der von einer Landschaft im Nordwesten des Dinarischen Gebirges abgeleitet ist, verstehen wir einen für Kalkgebirge charakteristischen Formenschatz, der durch die Umwandlung des festen Calciumkarbonats  $\text{CaCO}_3$  unter Mitwirkung von  $\text{CO}_2$  in das lösliche Bikarbonat  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  entsteht<sup>1</sup>. Durch Lösung erweitern sich die Klüfte, so daß an die Stelle der oberflächlich fließenden Flüsse und Bäche weitgehend eine unterirdische Entwässerung tritt, freilich nur zum Teil in Form von Höhlenflüssen, die vielmehr einen Grenzfall der Karsthydrographie darstellen. Die Karsterscheinungen sind im Dinarischen Gebirge besonders auffällig, so daß sie hier zuerst genauer studiert worden sind.

Östlich der tektonisch besonders beanspruchten Vardarzone, die mit ihren steilgestellten Schiefen, Kalken und Hornsteinen teilweise als Wurzelzone der dinarischen Decken gelten muß, schaltet sich zunächst ein aus Graniten und gefalteten paläozoischen Gesteinen aufgebautes ausgedehntes Grundgebirgsmassiv ein, das *Rhodope-*

<sup>1</sup> Vgl. Harms Erdkunde, Band Physische Geographie.



Abb. 62  
Die Karstlandschaft bei Triest  
ist reich an kesselartigen Dolinen  
verschiedener Form und Größe

*massiv*, das den dinarischen und den balkanischen Faltenstrang voneinander trennt. Der letztere bildet die Fortsetzung des Karpatenbogens, der über die Donau (Engtalstrecke am „Eisernen Tor“) auf die Halbinsel übergreift. Das 600 km lange, aber im Durchschnitt nur 40–50 km breite Balkangebirge (*Stara planina*), das im *Botev* (früher *Jumrukčal*) mit 2376 m seine größte Höhe erreicht, ist zwar gleichfalls ein junges Faltengebirge, an dessen Aufbau jedoch ein altgefalteter kristalliner Kern in größerem Umfang beteiligt ist. Das Gebirge bildet die Fortsetzung des Nordalpen-Karpatenbogens. Die Faltung ist nach Norden bzw. Nordosten gerichtet und klingt im bulgarischen Balkanvorland in ein nicht mehr gefaltetes Tafelland (Nordbulgarische Kreidetafel) aus, das stellenweise von tertiären Ablagerungen und zur Donau hin von einer mächtigen Lössdecke bedeckt ist. Die durch eine Grabenzone vom Balkanhauptkamm getrennte, südlich vorgelagerte *Sredna gora* gehört mit ihren vorwiegend granitischen Gesteinen schon dem Rhodopemassiv an. Dieses, durch tief eingesenkte Becken gegliedert, erreicht seine höchsten Erhebungen im *Pirin* und in der *Rila* (2924 m) in Bulgarien und taucht in Türkisch-Thrakien unter jüngere Ablagerungen, um nur noch in den *Istranca dağları* und im *Tekir dağ* sich noch einmal bis zu rund 1000 m zu erheben. Die Balkanhalbinsel ist also größtenteils ein Gebirgs- und Beckenland, dem größere Tiefländer fehlen. Die Hauptverkehrsader bildet die Morava-Vardar-Furche, während an der adriatisch-ionischen Küste eine Nord-Süd-Verbindung fehlt.



## Das Klima

Das Klima weist im breiten Rumpf der Halbinsel kontinentale Züge auf mit einer Jahresamplitude von mehr als  $23^{\circ}\text{C}$ . Dem warmen, z. T. recht heißen Sommer steht ein kalter, in höheren Lagen schneereicher Winter gegenüber. Vorstöße sibirischer Luftmassen verursachen mitunter beträchtliche Kältegrade. In Belgrad (Beograd), Agram (Zagreb), Sofia und Nordmakedonien liegt die Mitteltemperatur des Januar unter  $0^{\circ}\text{C}$ . Über 20 % der Niederschläge fallen im Sommer, 50 % im Frühjahr und Herbst. Demgegenüber weisen das adriatische Küstenland, die griechische Halbinsel und die ägäischen Randlandschaften südlich der Rhodope ein mediterranes Klima mit trockenem Sommer und mildem, niederschlagsreichem Winter auf. Der Gegensatz ist besonders stark an der dalmatinischen Küste. Meeresströmungen und Winde tragen die südliche Wärme bis in den innersten Winkel der Adria. Zadar (Zara) hat ein Januarmittel von  $6,7^{\circ}\text{C}$ , das nur 60 km nördlicher gelegene, aber 25 km von der Küste entfernte Gospić ein solches von  $-3,2^{\circ}\text{C}$ . Das Januarmittel von Durrës (Durazzo) beträgt  $8,3^{\circ}\text{C}$ , dasjenige von Bitola (Monastir)  $-0,9^{\circ}\text{C}$ . Hohe küstenparallele Gebirgsketten beschränken den mildernden Einfluß des Mittelmeeres auf einen ganz schmalen Saum. Wenn über dem winterkalten Hochland ein Hochdruckgebiet, über der Adria aber ein Tiefdruckgebiet sich ausbildet, dann stürzt die gefürchtete *Bora* mit eisigen Stößen von den Bergen herab und peitscht das warme Meer. Die Heftigkeit dieses Fallwindes, der im Gegensatz zum Föhn trotz der mechanischen Erwärmung beim Absteigen in dem milden Küstenland als kalter Wind auftritt, ist so groß, daß Bahn und Straße durch lange Bora-Mauern geschützt werden müssen. Die von der Bora getroffenen Ostseiten der dalmatinischen Inseln sind völlig kahl; Hunderte von Metern hoch wird der salzige Meeresschaum an ihren Hängen hinaufgetragen.

Viel ungefährlicher für die Schifffahrt sind die sommerlichen *Etesienwinde* der Ägäis, da sie trotz beträchtlicher Windstärken nicht als Fallböen auftreten, sondern stetig wehen. Diese regelmäßigen Nordwinde bringen in den Monaten Juli bis August klaren Himmel und Trockenheit.

Hinsichtlich der **Niederschlagsverhältnisse** besteht ein krasser Unterschied zwischen der West- und der Ostseite der Halbinsel, namentlich in den Wintermonaten. Die durch das Mittelmeergebiet ostwärts wandernden Zyklonen regnen sich an den hohen Gebirgen der Westseite ab. Die Hänge über der Bucht von Kotor (Cattaro), der *Boka Kotorska*, empfangen an durchschnittlich 140 Regentagen im Jahr mit rund 4700 mm Niederschlag die größte in Europa gemessene Niederschlagsmenge. Auf Korfu fallen noch 1360 mm Niederschlag im Jahr. Dagegen herrschen an der Ostseite in Athen mit 390 mm, Volos mit 408 mm und Nafplion (Nauplia) mit 437 mm fast steppenhafte Verhältnisse. Lediglich der Tatsache, daß diese geringen Regenmengen sich auf den Winter konzentrieren, ist es zuzuschreiben, daß hier noch Regenfeldbau möglich ist. Auch die Küste am Schwarzen Meer ist relativ trocken. Warna und Burgas weisen wenig über 500 mm Niederschlag im Jahr auf.

Das Pflanzenkleid

Infolge der orographischen Gestaltung der Halbinsel beschränkt sich die **immergrüne mediterrane Vegetation** mit Hartlaubgehölzen und in der Kulturlandschaft mit dem Ölbaum auf einen schmalen Küstenstreifen. Selbst im Peloponnes dringt sie nicht tief in das Innere ein. Der Landschaft Arkadien fehlen der Ölbaum, die Orange und andere an warme Winter gebundene Südfrüchte, wenn sie auch der mediterranen Vegetationszone im weiteren Sinne angehört. Die Grenze zwischen dem mitteleuropäischen und dem mediterranen Vegetationsgebiet verläuft von den Albanischen Alpen über die Wasserscheide zwischen Mora-



- 1 Mediterrane Anbauzone (Oliven, Wein, Feigen, Agrumen)

2 Wirtschaftsschwache Karstgebirgszone mit fleckenhaftem Anbau

3 Hochgebirgsweidegebiet mit schwachem Ackerbau in den Tälern und Kleinviehzucht

4 Ackerbau-Pflaumenzone

5 Intensivzonen des flächenhaften Ackerbaus
- 6 Wald- und Weidewirtschaft vorherrschend

7 Zone des diskontinuierlichen Ackerbaus mit Mais, Tabak, Mohn, Baumwolle, Wein

8 Weidegebiete mit sporadischem Ackerbau

9 Industriegebiete

10 Wichtige Handelshäfen

Abb. 63 Die Wirtschaftszonen der Balkanhalbinsel

va und Vardar und über den Südhang der Rhodopen. Die dalmatinische Küstenregion und ganz Thrakien einschließlich der bulgarischen Schwarzmeerküste rechnen nach *Adamović* noch zum mediterranen Vegetationsgebiet, doch fehlt im Nordosten der Ölbaum auch in den Niederungen. Die **Mischlaubwälder** dieser Region sind, soweit noch vorhanden, stark mit immergrünen Komponenten durchsetzt. Im Westen bilden Eiche, Manna-Esche, Ahorn, Hopfenbuche und Silberlinde bezeichnende Bestandteile dieses Waldes (illyrischer Laubwald). Die Bergwälder bestehen aus Schwarzföhre, Eiche und Buche, denen sich in Griechenland noch die Apollotanne und die Kiefer (*Pinus peuce* und *Pinus leucodermis*), auf Kreta auch Zedern hinzugesellen. Die *Waldgrenze* steigt von 1500 m im Norden (Buche) bis auf 2200 m im Süden (Tanne) an. Ausgedehnte Wälder finden sich heute jedoch nur noch im Nordwesten der Halbinsel, mit Ausnahme der Küstenregionen. Die Entwaldung hat in Griechenland schon in der frühen Bronzezeit, im dinarischen Karst wohl größtenteils erst im Mittelalter infolge der um sich greifenden Kleinviehzucht eingesetzt. Auch Venedig mit seinem Bedarf an Holz für Schiffbau und Fundamentpfähle hat dazu erheblich beigetragen.

### Der Mensch

Nach Rasse, Sprache und Volkstum erweist sich die Balkanhalbinsel weniger einheitlich als die beiden anderen südeuropäischen Halbinseln. Am Beginn des 2. Jahrtausends v. Chr. drang eine **erste indogermanische Wanderwelle** aus dem Donauraum in die Südosteuropäische Halbinsel ein und schichtete sich im Süden über die kulturell hochstehende Vorbevölkerung, die mit den kleinasiatischen *Lydern*, *Lykern*, *Kilikern* und *Kappadokern* eine nichtindogermanische und nichtsemitische Völkergruppe gebildet hatte. Dieser ersten Indogermanisierung, die die stark von Kreta beeinflusste mykenische Kultur hervorgebracht hat, folgte die endgültige **Hellenisierung** des Südens. Die Griechen haben sich schon im Altertum scharf gegen die nichtgriechischen Völker, die sie allgemein *Barbaren* nannten, wie die *Thraker*, *Illyrer* (beides Indogermanen) u. a., abgegrenzt. Sie sind jedoch seit dem ausgehenden Altertum völkisch und kulturell stark unterwandert worden. Von den nichtgriechischen Völkern haben sich nur die Illyrer in den heutigen *Albanern* einigermaßen rein erhalten. Nach einer Periode der Romanisierung der Balkanhalbinsel erfolgte im 6. und 7. Jahrhundert n. Chr. die für das heutige Bild entscheidende **Einwanderung der Slawen** und der bald slawisierten *Bulgaren*. Unter dem Einfluß von Byzanz nahmen diese die christlich-orthodoxe Religion und die vom griechischen Alphabet abgeleitete kyrillische Schrift an, bis auf die Kroaten und Slowenen im Nordwesten der Halbinsel, die sich zur römisch-katholischen Religion — infolge der früheren Zugehörigkeit zur ungarischen Krone — bekennen und sich der lateinischen Schrift bedienen. Die slawische und slawo-bulgarische Unterwanderung des Byzantinischen Reiches führte zu neuen Staatenbildungen im Rumpf der Balkanhalbinsel, dem *Bulgarischen Reich*, das im 10. Jahrhundert von der Donau und dem Schwarzen Meer bis nach Albanien reichte, sowie dem *Großserbischen Reich*, das im 14. Jahrhundert auf der Höhe seiner Macht stand. Damit erstreckte sich der



byzantinische Einfluß im Raum der Balkanhalbinsel nur noch auf die eigentliche griechische Halbinsel und den Nordsaum der Ägäis. Diese Vorgänge haben die Grundlage zu der heutigen Verteilung der Völker und Staaten auf der Balkanhalbinsel gelegt.

Demgegenüber brachte die 1356 einsetzende und sich allmählich über das ganze Gebiet ausdehnende **türkische Eroberung** trotz der jahrhundertelangen politischen Herrschaft keine wesentliche Änderung im völkischen Bild, da sie nicht von einer zahlenmäßig ins Gewicht fallenden Einwanderungswelle getragen war. Auch der kulturelle *Einfluß des Islams* ist auf der Balkanhalbinsel geringer gewesen als der der Araber auf der Iberischen Halbinsel; denn die Wesensmerkmale Südosteuropas, die patriarchalischen Kultur- und Wirtschaftsformen, die das Leben abseits der Städte weitgehend beherrschten bis zur kommunistischen Machtübernahme, wurden bereits durch die slawische Einwanderung bis hinein in die griechische Halbinsel geprägt. Nur wo die einheimische Bevölkerung selbst zum Islam übergetreten war und ihm auch heute teilweise noch anhängt, hat sich die türkisch-islamische Herrschaft sichtbar und stärker als die arabische auf der Iberischen Halbinsel in der Kulturlandschaft durchgesetzt (türkische Hausformen, Moscheen mit Minaretten). In den Städten ist der Einfluß noch deutlich spürbar (Basare).

Der **Befreiungskampf der Griechen** gegen die türkische Fremdherrschaft nahm seinen Ausgang im Bereich der griechischen Volkssprache („Dimotiki“). Er fand statt unter starker Anteilnahme der europäischen Völker („Philhellenen“) und unter aktiver Teilnahme der inzwischen eingewanderten Albaner. Bedeutend war der kulturelle Beitrag der orthodoxen Geistlichkeit. Auch die Hochsprache („Katharevusa“), die sich auf das klassische (attische) Griechisch stützt, hat zur Bewahrung der Hellenität entscheidend beigetragen. Demgegenüber spielt die Frage, ob die heutigen Griechen die direkten Nachkommen der alten Hellenen sind oder nicht, abgesehen davon, daß sie ähnlich für alle Völker Europas gestellt werden kann, keine Rolle. Heute bestimmt das oft unvermittelte Nebeneinander moderner Technisierung und Industrialisierung und patriarchalischer Familienwirtschaft mit einer noch weitgehend primitiv-traditionellen Nutzungsweise, aber auch das Überwiegen der agrarischen Bevölkerung und das Fehlen einer breiten bürgerlichen Schicht das Bild der Halbinsel.

### Die Siedlungsweise

Im Gegensatz zur Apenninhalbinsel und zum Teil auch zur Iberischen Halbinsel lebt die Bevölkerung vorwiegend in kleinen bis mittelgroßen, locker gebauten **Dörfern** mit niedrigen, meist einstöckigen Häusern, die im Süden aus — vielfach luftgetrockneten — Lehmziegeln, im Norden aus Holz gebaut sind. Geschlossene Höfe, hölzerne Veranden und vergitterte Erkerfenster an zweistöckigen Häusern kennzeichnen die türkisch-orientalische Einflußzone. Die ehemaligen türkischen Gutshöfe, die sogenannten „*Tschiftliks*“, sind heute verschwunden. In dem durch die venezianische Herrschaft beeinflussten schmalen adriatischen Küstensaum herrscht das mediterrane Steinhaus mit Hohlziegeldach vor. Eine Besonderheit sind die festungsartigen *Wohntürme* (Kula) in Albanien und auf der Halbinsel Maina

(Fortsetzung des Taygetos) des Peloponnes. Auf den Kykladen prägen weißgetünchte, enggedrängte *Kastenhäuser* das Siedlungsbild. In Ostkreta bilden die Häuser — wohl auf Grund uralter Überlieferung — ein geschlossenes Agglomerat, bei dem man von einem Flachdach auf das andere übersteigen kann. Fast nirgends findet man auf der Balkanhalbinsel die stadtartigen, enggebauten Siedlungsagglomerate, wie sie für Süditalien typisch sind, aber auch keine Einzelhöfe. Das **Städtewesen** hat nur im Altertum in der griechischen Polis eine entscheidende Rolle gespielt. Im Mittelalter haben die Kommunen ihren Einfluß an die jeweilige Metropole (z. B. Byzanz) abgeben müssen. Es gibt daher außer in den Städten, die Venedig oder anderen Fremdmächten unterstanden (Rhodos), kaum mittelalterliche Bauwerke von Bedeutung. Die Städte des Nordwestens: Laibach (Ljubljana), Agram (Zagreb) zeigen mitteleuropäischen, die der dalmatinischen Küste: Zadar, Split, Dubrovnik usw. (italienisch: Zara, Spalato, Ragusa) italienischen Typus, während andernorts neben dem winkeligen, malerischen Basarviertel meist klassizistisch und modern beeinflusste, wenig originelle Wohnbauten mehr oder minder locker das vielfach rechtwinklige Planschema ausfüllen (Sofia, Saloniki, Athen).

### Erscheinungsformen der Kulturlandschaft

Scharf unterscheiden sich die *mediterranen Gebiete*, in denen die Dreiheit Wein, Ölbaum und Getreide (Weizen oder Gerste) neben mannigfachen Südfrüchten das Bild bestimmt, von den *Gebieten des Inneren*, in denen fast nur Getreide- und Maisbau neben der Viehzucht betrieben wird. In den Kalkgebieten ist bestellbarer Boden knapp. Nur in den im Winter oft weithin überschwemmten *Karstpoljen* mit ihren fruchtbaren Lehm Böden kann sich eine geschlossene Feldflur entwickeln. Im übrigen ist die Bevölkerung auf die kleinen, oft nur wenige Quadratmeter großen Flecken von „Terra rossa“<sup>1</sup> angewiesen, die sich in den Karsthohlformen (Dolinen, Uvalas<sup>2</sup>) gesammelt hat. Kleinviehzucht (Schafe und Ziegen) auf den ausgedehnten steinigen Karstflächen ist zur Ergänzung nötig. Sehr viel günstiger für den Anbau sind das tertiäre Hügelland und die größeren Beckenebenen. Nur hier haben sich zeitweilig großbäuerliche Wirtschaft oder gar Güter ausbilden können. Im allgemeinen aber herrscht der Kleinbesitz vor, und verschiedene Agrarreformen haben in letzter Zeit auch den noch bestehenden Großgrundbesitz zerschlagen. Es ist dies eine Folge der agrarischen Überbevölkerung. In Jugoslawien kommen auf den Quadratkilometer Ackerland 157 Menschen, in Bulgarien 120 gegenüber 36 in Dänemark. Dabei wird trotz aller Reformbestrebungen noch vielfach an einer *primitiven Dreifelderwirtschaft* (Weizen — Mais — Brache) festgehalten. Dementsprechend sind die Ernteerträge gering. Charakteristisch für weite Teile der Halbinsel war die althergebrachte Form der „*Zadruga*“, einer sippengebundenen Familienwirtschaft. Ein großer Teil der nach dem Zweiten Weltkrieg in Jugoslawien gebildeten kommunistischen *Kollektivwirtschaften* hat sich nach der

<sup>1</sup> Terra rossa = rote Erde, der Verwitterungsrückstand des Kalkgesteins.

<sup>2</sup> Uvalas (= Wannen) sind kleine Karsthohlformen, die größer als normale Dolinen, aber kleiner als Poljen sind.

Agrarreform von 1953, die dem einzelnen Bauern größere Entscheidungsfreiheit zubilligte, wieder aufgelöst. Auch in Bulgarien ist die Kollektivwirtschaft noch nicht zum alleinherrschenden Prinzip geworden, und in dem nichtkommunistischen Griechenland hat sie niemals Eingang gefunden.

Obleich die Kulturvegetation selbst in dem bevorzugten mediterranen Küstensaum fast nirgend die Üppigkeit erreicht wie in der „*Campania Felice*“ in Italien oder den Huertas Spaniens, gibt es doch Gebiete, in denen hochwertige Spezialkulturen gedeihen, die der Südosteuropäischen Halbinsel einen Platz auf dem Weltmarkt sichern. Hierzu gehören die berühmten *Tabakgebiete* Makedoniens (vgl. S. 309), die *Rosenkulturen* Bulgariens sowie der *Pflaumenanbau* in Jugoslawien, das *Korinthen-Anbaugebiet* von Korinth, Achaia und Elis, das *Pfirsich-* und *Apfelanbaugebiet* in der Ebene von Saloniki usw.

Die **künstliche Bewässerung** — ehemals nur mit Schöpfbrunnen, heute mit Motorpumpen betrieben — steht an Ausdehnung und Intensität weit hinter den beiden anderen mittellmeischen Halbinseln zurück, doch hat sie in den letzten Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen, so vor allem in der Argivischen und Messenischen Ebene sowie in der Ebene von Saloniki.

## Die Landschaften der Balkanhalbinsel

### 1. Slowenien

Im Nordwesten gehen die Alpen ohne scharfe Grenze in die Halbinsel über. Diese Voralpenlandschaft, in der sich die ostalpinen Gebirgsketten auffächern und rasch an Höhe verlieren, liegt im Gebiet der jugoslawischen Teilrepublik Slowenien, deren Kern das ehemals österreichische Kronland Krain mit den geräumigen Becken von Laibach (Ljubljana, 190 000 Einw.) und Krainburg (Kranj) bildet. Nördlich dieser Beckenflucht an der oberen Save greifen die aus Schiefen und Grauwacken bestehenden Karawanken, die Steiner Alpen, 2558 m, Sanntaler Alpen sowie in dem der kristallinen Zentralzone der Ostalpen angehörigen Bachergebirge (1543 m) auf slowenisches Gebiet über. Südlich der Save setzen sich die südlichen Kalkalpen in breiter Front in die Halbinsel hinein fort. Ihnen gehört auch der markante *Triglav* (2854 m), der höchste Berg des heutigen Jugoslawiens, an. Er ist der letzte *Hochalpenstock*. Im allgemeinen besitzt die Kalkzone Sloweniens nur Mittelgebirgs- oder Hochflächencharakter. Nur im *Schneeberg* (1796 m), südlich des Zirknitzer Sees, werden noch einmal größere Höhen erreicht. Die Landschaft Karst zwischen Görz und dem Golf von Rijeka hat, wie bereits erwähnt, den sogenannten **Karsterscheinungen** ihren Namen gegeben, die im Dinarischen Gebirge weit hin das Bild der Oberflächenformen bestimmen. Zahlreiche größere und kleinere Hohlformen, *Dolinen* genannt, sowie Höhlen, wie die beiden berühmtesten Jugoslawiens, die *Adelsberger Grotte* (Postojnska Jama) und die Höhle von *St. Kanžian*, in welcher die Rijeka verschwindet, um erst wieder mehr als 30 km weiter im Nordwesten am Fuß des Triester Karstes in starken Quellen als Timavo auszutreten, haben diese Landschaft zum Prototyp des „*Karstes*“ schlechthin werden





Abb. 64 Die Landschaften der Balkanhalbinsel

lassen<sup>1</sup>. Die Gebirge Sloweniens tragen im übrigen noch ein weithin geschlossenes Waldkleid, und die Holzwirtschaft spielt eine große Rolle. Zentren der Besiedlung und auch des deutschen Einflusses, der sich auch im Städtebau bemerkbar macht, sind die Becken und Hügelländer. Außer den schon genannten zentralen Becken von Laibach-Krainburg verdienen die Becken von Zirknitz — ein großes Karstpolje — und von Gottschee Erwähnung, letzteres ehemals deutsch besiedelt. An

<sup>1</sup> Die mißbräuchliche Verwendung der Bezeichnung „Karst“ und „Verkarstung“ für alle entwaldeten und ihrer Bodendecke beraubten Gebirgsstrecken ist abzulehnen. Echte Karsterscheinungen sind nur im Kalk, allenfalls noch im Dolomit und Gips entwickelt.

der wichtigsten Verkehrslinie Triest—Laibach—Wien hat vor allem Marburg (Maribor, 110 000 Einw.) als Brückenstadt an der Drau größere Bedeutung. Auch Cilli (Celje) im Sanntal profitiert von dieser Verkehrslinie, die auch nach der Ersetzung des italienischen Triest durch den jugoslawischen Hafen Rijeka (Fiume) ihre Rolle als wichtigste Verbindung von Österreich zum Mittelmeer beibehalten hat. Außer ihr gibt es an direkten Verkehrsverbindungen von Österreich nur noch die Straße von Klagenfurt über den Loibl (1369 m) nach Laibach und die Bahnlinie Klagenfurt—Marburg durch das Drautal.

## 2. Niederkroatien und Sirmien

Das niedrige, von Inselgebirgen und Hügelländern durchsetzte Zwischenstromland zwischen Drau, Save und Kulpa, ist der fruchtbare und dichtbesiedelte Kernraum Kroatiens. Ihm schließt sich mit gleichem Bau das zu Serbien gehörige Sirmien an.

Die nur im Uskokegebirge und im Agramer Gebirge 1000 m Höhe überschreitenden Gebirgszüge innerhalb des jungtertiären Hügellandes und der Alluvialebenen bestehen aus mesozoischen Gesteinen, meist mit einem Kern aus kristallinen Schiefern. Sie ragen als Waldinseln über das intensiv genutzte Kulturland mit seinen Mais-, Weizen- und Sonnenblumenfeldern, Obstkulturen und Rebhügeln auf. Nur in Sirmien, wo das Kulturland den Charakter einer baumlosen Getreidesteppes annimmt, sind auch die flachen Höhen der Fruška Gora (d. h. Frankenberge; Namensgebung aus den Tagen Karls des Großen) bebaut, die nur von der sie unterschneidenden Donau aus gesehen den Eindruck eines niedrigen Gebirgsrückens macht.

Die häufigen Überschwemmungen ausgesetzten Flußniederungen von Save und Drau tragen teilweise Eichenwälder, die Grundlage einer intensiven Schweinemast. Die Siedlungen, mit Ausnahme der wichtigsten Flußübergänge, meiden diese Niederungen. So liegt **Agram** (Zagreb, 540 000 Einw.), der wichtigste Verkehrsknotenpunkt und die geistige Metropole des kroatischen Volkstums, außerhalb des Hochwasserbettes der Save an den sanft ansteigenden Hängen des Agramer Gebirges. Die neuen Viertel mit modernen Hochhäusern sowie die recht umfangreichen Industrieanlagen breiten sich in der Saveniederung aus. Die durchaus mitteleuropäisch wirkende Altstadt dieser zweitgrößten Stadt Jugoslawiens erinnert an die vermittelnde Rolle, die Kroatien seit jeher gespielt hat. Das gleiche gilt für Karlstadt (*Karlovac*), den wichtigsten Verkehrsknotenpunkt an der Kulpa (Bahnstrecke Agram—Rijeka) und *Esseg* (Osijek) an der Drau.

## 3. Die Wojwodina

In der weit über die Donau ins Pannonische Becken übergreifenden Wojwodina hat Jugoslawien Anteil an dem fruchtbaren, wenn auch steppenhaft trockenen Lößplateau des *Alfölds*. In der Umgebung der regelmäßig angelegten Riesendörfer, in denen bei der Neubesiedlung dieses von den Türken verwüsteten strategisch wichtigen Saumes unter *Maria Theresia* in großem Umfang auch Deutsche angesetzt wurden, gedeihen prächtig Mais, Weizen, Sonnenblumen, Tabak, Hanf, Wein

und sogar Reis. Maulbeerbäume gestatten eine wirtschaftlich freilich nicht sehr ins Gewicht fallende Seidenraupenzucht. Als Brückenstadt an der Donau und kulturelles Zentrum des Gebietes hat sich Neusatz, 130 000 Einw. (*Novi Sad*) mit noch heute zahlreichen deutschsprechenden Einwohnern erhalten, während *Subotica* (Maria-Theresiopel, 88 000 Einw.) in der Hauptsache Marktfunktionen in diesem agrarischen Vorzugsgebiet ausübt.

#### 4. Hochkroatien und die Hochkarstzone

Der nördliche Abschnitt des Dinarisch-Hellenischen Faltenstranges bildet bis nach Montenegro hinein ein geschlossenes, in lückenloser Front steil zur Adriaküste abfallendes Gebirgsland, das im *Durmitor*, einem von eiszeitlichen Karen fast alpin gestalteten Gebirgsstock in Montenegro, 2528 m Höhe erreicht (vgl. Bild 50), weiterhin aber verkarsteten, waldlosen Hochflächencharakter zeigt.

Der nördliche Abschnitt wird durch das mauerartig über das schmale Küstenland aufsteigende *Velebitgebirge* (1758 m) gebildet, dem weiter im Innern das *Kapela-**gebirge* (1533 m) annähernd parallel läuft. Zwischen den beiden Gebirgszügen liegen eingesenkt in die etwas niedrigere Hochfläche die oberirdisch abflußlosen **Karstbecken** Polje von Gospić und von Otočac sowie mehrere kleinere Poljen. Die karstmorphologische Bezeichnung „*Polje*“ heißt ursprünglich nichts anderes als „*Feld*“. In der Tat sind die Karstbecken, in denen sich die aus der steinigen Umgebung abgespülte Roterde sammelt, die einzigen Gebiete, die sich zum Ackerbau eignen, wobei häufige winterliche Überschwemmungen in Kauf genommen werden müssen. Sie ereignen sich, wenn die Schlucklöcher oder „*Ponore*“ nicht mehr in der Lage sind, das anfallende Oberflächenwasser aufzunehmen und dem unterirdischen Karstwasserkörper, der aus einer Unzahl von wassererfüllten Klüften und Gängen besteht, zuzuführen. Indirekt zu den Karsterscheinungen gehört das in Europa einzigartige Phänomen der *Plitvicer Seen* am Osthang der Mala Kapela inmitten weiter Buchenwälder. Durch Kalkausscheidungen haben sich hier im engen Tal der oberen Korana Sinterterrassen gebildet, die größere und kleinere Seen aufstauen. Prächtige Wasserfälle und Kaskaden stäuben von den steilen Wänden herab. Moderne Hotels haben den Naturpark für den internationalen Fremdenverkehr erschlossen.

Die Fortsetzung der Kapela bilden die Dinarischen Alpen (1912 m), die trotz ihrer Höhe diesen Namen nicht verdienen, da auch sie Mittelgebirgs- oder Hochplateauformen aufweisen. An ihrer Ostseite zieht sich im dinarischen Streichen eines der größten jugoslawischen Polje entlang, das *Livanjsko polje*. Über das vielfach schluchtartige Tal der Neretva (Narenta) hinweg, die als „Fremdfluß“ das Hochkarstgebiet quert, setzt sich das letztere bis nach Montenegro hinein fort, wo es schroff zu einer „*Karstrandebene*“ (K. Kayser) am Skutarisee nahe der albanischen Grenze abbricht. Auch dieser Abschnitt südlich der Neretva weist einige größere Poljen auf, wie das küstennahe *Popovo-Polje* mit seinem isolierten Restberg, dem „*Hum*“, dessen Name zu einem Fachausdruck für ähnliche, durch Karstkorrosion abgetrennte Restberge geworden ist.



Die ganze Hochkarstzone ist verständlicherweise sehr dünn besiedelt und wirkt auch verkehrsgeographisch wie eine Barriere, die das jugoslawische Hinterland sehr wirksam vom Meer abschneidet. Die einzige größere Stadt ist Mostar im Neretvatal, eine malerische alte Brückenstadt mit mancherlei Bauresten aus türkischer Zeit.

## 5. Das adriatische Küstenland Jugoslawiens

Der geschlossene Steilabfall der Hochkarstzone ist als die Stirn einer Überschiebungsdecke aufzufassen. Sie tritt nur streckenweise direkt an die Küste. Meist liegt vor ihr ein von einer niedrigen Rumpffläche gekapptes, aus mehreren Falten bestehendes Vorland. Der eingefaltete alttertiäre Flysch (sandig-toniges Gestein) ist dabei weitgehend durch Erosion ausgeräumt worden. Dadurch entstanden in der Richtung der Falten verlaufende Täler und Mulden, die dann unter den Meeresspiegel getaucht wurden. Die Folge ist eine höchst eigenartige Küstengestaltung (**Kanal-küste**). Zahlreiche langgestreckte Inseln mit schmalen Meeresarmen dazwischen begleiten eine von schlauchartigen, oft hakenförmig in die strandlosen Kalkhänge eingreifenden Buchten zerfrante Steilküste. Prächtige Naturhäfen — oft wahre Schlupfwinkel — und durch natürliche Wellenbrecher gesicherte Meeresstraßen begünstigen die Schifffahrt.

Als Landschaft **Dalmatien** hat diese durch steile Gebirgsmauern vom Innern des Landes abgeschnittene Außenzone, die auch durch ihr mildes, vollmediterranes Klima eine Sonderstellung einnimmt, stets ein Eigenleben geführt. Politisch jedoch war sie jahrhundertlang von der größten Seemacht der Adria, von Venedig, direkt oder indirekt abhängig. Mediterrane Bauweise (Steinhaus, Hohlziegeldächer, enge Bebauung), ein von Italien beeinflusstes Städtewesen und, soweit es der karge Boden erlaubt, mediterrane Bodenkultur mit Wein und Ölbaum prägen die Kulturlandschaft. Der Mensch ist vorwiegend auf das Meer verwiesen. Als Händler, Schiffskapitän und Fischer verdient er seinen Unterhalt. *Zadar* (Zara), *Split* (Spalato, 120 000 Einw.) mit den Resten des großartigen Palastes *Diokletians* und vor allem das malerische *Dubrovnik* (Ragusa), das sich bis ins 19. Jahrhundert als selbständige kleine Republik halten konnte, zeugen von der alten Handelsbedeutung des Küstenstriches. Ihre ausgezeichneten Häfen leiden lediglich an der mangelnden natürlichen Verbindung zum Hinterland. Das gleiche gilt für die heute größte, aber erst unter der Herrschaft der Österreichisch-Ungarischen Monarchie künstlich für die ungarische Reichshälfte entwickelte Hafenstadt *Rijeka*, das einstige Fiume (125 000 Einw.). Die Stadt ist mit ihren Werftanlagen und Fabrikgebäuden zum Teil auf angeschüttetem Boden erbaut und zieht sich mit ihren Villenvierteln malerisch den steilen Hang hinauf. Im Süden bildet die von steilen Kalkbergen umrahmte Bucht von Kotor (Cattaro) einen prächtigen Naturhafen, dem leider außer einer kurvenreichen Straße jede Verbindung zum montenegrinischen Hinterland fehlt.

Neuerdings hat der Fremdenverkehr, begünstigt durch eine gut ausgebaute Küstenstraße, hier Fuß gefaßt. Auch die besonders an ihrer der Bora zugewandten Seite völlig kahlen Inseln sind beliebte Ziele des Tourismus.

Eine Sonderstellung nimmt die **Halbinsel Istrien** ein. Dem hohen, unwirtlichen Kalkgebirge des *Tschitschenbodens* und des *Triester Karstes* an der Wurzel der Halbinsel ist eine fruchtbare Flyschzone vorgelagert, an die sich eine niedrige Kalkplatte mit weitverbreiteter Terra-rossa-Decke anschließt. Nach der vorherrschenden Farbe des Bodens unterscheidet man daher treffend zwischen dem weißen, dem gelben und dem roten Istrien. Die Bewohner sind überwiegend Kroaten und Slowenen. Die Halbinsel wurde daher nach dem Zweiten Weltkrieg dem jugoslawischen Staat zugeschlagen.

## 6. Die innerdinarische Zone Bosniens und der Herzegowina

Die innerdinarische Zone ist trotz ihres gebirgigen Charakters weit aufgeschlossener und siedlungsbegünstigter als die Hochkarstzone. An ihrem Aufbau beteiligen sich außer mesozoischen Kalken die paläozoischen Schiefer des Untergrundes, die in Form von *Aufbrüchen* (geologischen Fenstern) zutage treten. Ein reicher Wechsel von Gesteinen ist die Folge. Die Karsterscheinungen fehlen zwar nicht, aber sie herrschen nicht mehr über weite Gebiete vor. Die oberflächliche Entwässerung gewinnt die Oberhand. Wenn auch einige Landschaften, wie etwa das entlegene *Raszien* nördlich der Taraschlucht (obere Drina), auf der Stufe einer relativ bescheidenen traditionsgebundenen Landwirtschaft und Viehzucht verharren, hat der Erzreichtum im waldigen nördlichen Abschnitt, und besonders im Bosnischen Erzgebirge, zu einer industriellen Erschließung geführt, die heute ihren Mittelpunkt in dem aufblühenden *Schwerindustriengebiet von Zenica* an der oberen Bosna hat (Hochöfen, Eisenverarbeitung, Waggon-Fabrik usw.).

Auch Banja Luka und Tuzla haben auf Grund der Eisenerz- und Lignitvorkommen eine aufblühende Industrie. Mit dem Ausbau des Verkehrsnetzes wird die ganze Landschaft zu einem wichtigen Kerngebiet des jugoslawischen Staates.

Der kulturelle Mittelpunkt und zugleich Hauptstadt von Bosnien und Herzegowina ist das in einem Tertiärbecken gelegene alte **Sarajevo** (240 000 Einw.), dessen Name mit dem türkischen „*Serail*“ zusammenhängt. Türkischer Einfluß ist noch heute in dem lebhaften Basarviertel der Stadt (mit blühendem Kupferschmiedehandwerk) zu spüren. Die Hauptmoschee, freilich heute nur noch von wenigen Gläubigen besucht, ist die größte Jugoslawiens. Landwirtschaftlich ist namentlich der bosnische Anteil der innerdinarischen Zone stärker entwickelt.

Landwirtschaftlich reicher ist der jungtertiäre Hügelsaum gegen die Niederungen an der Save. Hier spielt neben den gängigen Getreidearten auch die Kultivierung von Pflaumenbäumen eine traditionelle Rolle.

## 7. Serbien

Obleich keineswegs von einheitlichem landschaftlichem Charakter, muß das Gebiet der Sozialistischen Republik Serbien, das im wesentlichen mit dem Einzugsgebiet der Morava zusammenfällt, doch als natürliche Landschaftseinheit höherer

Ordnung aufgefaßt werden. Ihr ist gemeinsam die relativ gute Durchgängigkeit, wenngleich große Teile Serbiens von Gebirgsland eingenommen werden. An seinem Aufbau beteiligen sich vorwiegend kristalline Gesteine — Schiefer, Granite und Serpentine —, die teils dem Rhodopemassiv, teils der Wurzelzone der dinarischen Decken angehören. Daneben aber spielen die jungtertiären Ablagerungen eine große Rolle, denn Serbien bildete zusammen mit Makedonien im Pliozän eine Tiefenzone, die von einer Kette ausgedehnter Seen erfüllt war. Trotz der am Ende des Pliozäns erfolgenden tektonischen Zerstückelung, die einzelne Gebirge horstartig bis zu 2500 m heraushob (Kopaonikgebirge 2017 m), hat das Gebiet als Ganzes den Charakter einer von Becken und Tälern gebildeten Tiefenfurche behalten. Die meridionalen Talzüge der Morava und des Vardar sind nur durch eine niedrige Paßhöhe voneinander getrennt und leiten den wichtigsten Verkehrsstrang der Südosteuropäischen Halbinsel von Belgrad nach Saloniki. Ausgedehnte Becken wie das *Amselfeld* (Kosovo polje), auf dem am St.-Veits-Tag (28. Juni) 1389 durch den türkischen Sieg das Schicksal der Halbinsel entschieden wurde, sowie das benachbarte, die *Metohija*, schaffen günstige Vorbedingungen für die Landwirtschaft, die bereits submediterrane Züge aufweist (Anbau von Wein, Tabak, Baumwolle, Maulbeerbaum, Reis). Die kahlen, oft unvermittelt über die fruchtbaren Beckenebenen aufragenden Gebirgsstöcke werden im Sommer von Wanderhirten aufgesucht, deren Herden im Winter auf den Stoppelfeldern der Niederung grasen.

Das fruchtbare Hügelland der *Šumadija* in Nordserbien mit seinen zur Schweinemast dienenden Eichenwäldern und seinen 90 Millionen Pflaumenbäumen (deren Früchte überwiegend zur Erzeugung des berühmten, auch als Ausfuhrprodukt wichtigen Pflaumenschnapses, des *Sliwowitz* dienen) war die Keimzelle des Serbischen Staates. **Belgrad** (Beograd, 780 200 Einw.), die Hauptstadt Jugoslawiens, liegt auf einem aus Sandstein bestehenden, nordwärts gegen die Donau vorstoßenden Hügelsporn unmittelbar unterhalb der Einmündung der Save in die Donau. Die Stadt, die ihren ehemals orientalischen Charakter gegen ein modernes Gewand eingetauscht hat, rechtfertigt noch heute ihren Namen („Weiße Stadt“). Ihre auf beide Ströme zu ihren Füßen herabschauende *Festung Kalemegdan* beherrschte jahrhundertlang den Zugang zum Innern der Südosteuropäischen Halbinsel. Sie war bis 1521 ungarische, dann türkische Grenzfeste. Gegenüber von Belgrad liegen in der Saveniederung Novi Beograd, das neue Regierungsviertel, und die Vorstadt *Semlin*, die sich als Brückenkopf entwickelt hat, mit ebenfalls eindrucksvollen Neubauten. In der verkehrsleitenden Moravafurche an der Nišava kurz vor deren Einmündung in die Morava hat sich Niš (100 000 Einw.) zu einer ansehnlichen Handelsstadt entwickelt. Die übrigen Orte sind Mittelstädte mit bescheidenen zentralen Funktionen geblieben.

## 8. Nordmakedonien

Der südliche Teil Jugoslawiens wies stets eine starke Tendenz zu völkischer und kultureller Eigenständigkeit auf, die jedoch nie zu einer staatlichen Selbständigkeit geführt hat. Vielmehr hat Makedonien, das Durchdringungsgebiet griechischen,



bulgarischen, südserbischen und albanischen Volkstums, der Lage nach das Herzland der Balkanhalbinsel, immer das Schicksal gehabt, politisch unter die Nachbarn aufgeteilt zu sein. Seine Einheit besteht in der äußerst bunten ethnischen und kulturellen Vermischung, die es keinem der Nachbarstaaten ganz zugehörig sein läßt.

Die **Zweiteilung Gesamtmakedoniens** in die Sozialistische Republik Makedonien und in Griechisch-Makedonien (vgl. S. 306 ff.) entspricht auch den natürlichen Verhältnissen, denn eine Kette von über 2000 m hohen Gebirgsstöcken legt sich beiderseits der Vardar als wirksame Barriere quer vor die Küstenlandschaft. Der Fluß selbst quert das Hindernis in dem teilweise klammartigen Demir Kapija (= Eisernes Tor). Nur das große Becken der Pelagonija, das freilich abseits des großen Verkehrs liegt, greift offen über die Staatsgrenze nach Griechenland hinüber. Der natürliche Mittelpunkt von Jugoslawisch-Makedonien ist **Skopje** (245 000 Einw.) am oberen Vardar, ein Verkehrsknotenpunkt erster Ordnung. Moderne Gebäude stehen hier unvermittelt neben Baukomplexen, die noch an die türkische Zeit erinnern. *Kumanovo* im Norden und *Titov Veles* an der Hauptverkehrsader Belgrad–Saloniki ziehen in gleicher Weise Nutzen von deren steigender Bedeutung. *Prilep* und *Bitola* sind lebhaftere Markttorte in der vorwiegend agrarischen Pelagonija. In der Dreiländerecke, von der griechischen und albanischen Staatsgrenze durchschnitten und abseits vom Verkehr, liegt die Gruppe der landschaftlich schönen, von mehr als 2000 m hohen Gebirgsstöcken überragten Dessaretischen Seen. Hierzu gehören der 270 km<sup>2</sup> große und 286 m tiefe *Ohridsee* (Ohridsko Ezero), der durch den Schwarzen Drin nach Albanien entwässert, der 288 km<sup>2</sup> große und 54 m tiefe, oberflächlich abflußlose *Prespasee* an der Dreiländerecke sowie der fast ganz auf griechischem Gebiet liegende Kleine Prespasee und der albanische Maliqsee.

### Der jugoslawische Staat (Sozialistische Föderative Republik Jugoslawien)

Erst im 14. Jahrhundert trat nach byzantinischer und teilweise bulgarischer Vorherrschaft im 13. Jahrhundert ein selbständiges *Königreich Serbien* (Raszien) als Keimzelle des jugoslawischen Staates in Erscheinung. Doch fiel es wie auch das angrenzende Bosnien und die Herzegowina im 15. Jahrhundert der türkischen Eroberung zum Opfer, während Kroatien und Slawonien von der ungarischen Krone gehalten werden konnten. Auch das zu Venedig gehörige dalmatinische Küstenland widerstand der türkischen Eroberung und kam 1815 zu Österreich. Bosnien und die Herzegowina wurden 1878 von Österreich okkupiert und 1908 annektiert. Erst 1878 wurden Serbien und Montenegro selbständig. Aus dem Ersten Weltkrieg ging das neugebildete Jugoslawien hervor. Es gewann als wichtigsten Zuwachs die Küstengebiete Dalmatiens und die Halbinsel Istrien hinzu und damit erst die lang erstrebte Front an der wichtigsten Verkehrsstraße des Adriatischen Meeres. Kulturell und sprachlich stellt Jugoslawien keine völlige Einheit dar. Zwar spricht die Mehrheit Serbokroatisch, eine Sprache, die der südslawischen Sprachgruppe angehört. Aber Serben und Kroaten unterscheiden sich in ihrer geschicht-

lichen und religiösen Entwicklung beträchtlich. Ausdruck dieser Entwicklung ist, daß die orthodoxen Serben dieselbe Sprache in kyrillischer Schrift schreiben, die römisch-katholischen Kroaten aber in lateinischer Schrift. So besteht auch eine gewisse politische Rivalität zwischen den beiden Hauptstädten Belgrad und Agram (Zagreb). Römisch-katholisch sind auch die Slowenen im Nordwesten des Landes. Ethnische Minderheiten finden sich im Süden (Griechen, Bulgaren, Albaner). Von diesen abgesehen werden nach dem Volkstum Slowenen, Kroaten, Serben, Montenegriner, Makedonier unterschieden. Die Slowenen sprechen Slowenisch, die Makedonier Makedonisch, alle übrigen Serbokroatisch.

### Jugoslawische Bundesländer

Teilrepubliken („Sozialistische Republiken“)	Hauptstadt	Fläche km <sup>2</sup>	Bevölkerung in Mio.	Volksdichte je km <sup>2</sup>
Serbien (Srbija)	Belgrad (Beograd)	88 361	8,4	93
Kroatien (Hrvatska)	Agram (Zagreb)	56 538	4,4	78
Slowenien (Slovenija)	Laibach (Ljubljana)	20 251	1,7	85
Bosnien und Herzegowina (Bosna i Hercegovina)	Sarajevo	51 129	4,0	79
Makedonien (Makedonija)	Skopje	25 713	1,7	65
Montenegro (Crna Gora)	Titograd	13 812	0,6	40
Jugoslawien	Belgrad	255 804	20,8	81

Die Bevölkerung gehört zu 41,5 % der orthodoxen und zu 31,8 % der katholischen Kirche an. 12,3 % sind Moslems, hauptsächlich in Bosnien und der Herzegowina. (Zahlen nach früherer Zählung.)

Die 6 Länder Serbien (einschließlich der autonomen Provinzen Wojwodina und Kosovo), Kroatien, Slowenien, Bosnien und Herzegowina, Makedonien, Montenegro besitzen als Sozialistische Republiken eine gewisse Selbständigkeit innerhalb des politisch zentral gelenkten Bundes (Socijalistička Federativna Republika Jugoslavija), die unter Tito den Weg eines gemäßigten Kommunismus ging und sich dadurch oft in Gegensatz zur Sowjetunion und Albanien setzte.

### Die Wirtschaftsstruktur Jugoslawiens

Die wichtigste wirtschaftliche Grundlage ist noch immer die **Landwirtschaft** (Weizen, Mais, Pflaumen, Tabak, Schweine, Schafe), in der ungefähr 60 % der berufstätigen Bevölkerung beschäftigt sind. In der Bodenreform von 1945/46 wurden große Ländereien enteignet (in Serbien 46,8 % der gesamten Nutzfläche, in Kroatien 22 %) und mit einer Höchstgrenze von 30 ha neu verteilt bzw. an ein Kollektiv vergeben. Die Agrarreform im Jahre 1953 legte die obere Grenze des Landbesitzes auf 10 ha fest, garantiert aber das freie Eigentum, wenn auch freiwillige Kollektivierung zur Hebung der noch sehr niedrig liegenden Produktion propagiert wird. Rasch emporgeblüht ist die **staatlich geförderte Industrie** (Eisen- und Stahlgewinnung, Metallindustrie, elektrotechnische Industrie, Zellulose-, Papier-

und Pappeindustrie), die bereits wertmäßig 30 % der Ausfuhr bestreitet. Die Eisen- und Stahlerzeugung betrug 1970 3,6 Mio. t, die Zementindustrie lieferte über 4,4 Mio. t. Recht bedeutend ist der Bergbau auf Kupfer, Blei, Zink, Bauxit und Eisenerz. Kohle tritt hauptsächlich als Braunkohle auf. Der Ausbau der Wasserkräfte macht rasche Fortschritte, das größte Unternehmen dieser Art ist das 1972 gemeinsam von Jugoslawien und Rumänien fertiggestellte Kraftwerk im Eisernen Tor. Die Produktion der Wasserkraftwerke betrug 1970 15 Mrd. kWh.

Im *Außenhandel* Jugoslawiens stehen zur Zeit Italien und die Bundesrepublik Deutschland und die Sowjetunion voran. Haupteinfuhrgegenstände sind Textilien und Maschinen, Hauptausfuhrwaren sind Metallwaren, Erze und agrarische Produkte. Die Bundesrepublik bezieht aus Jugoslawien Mais, Bauxit und Holz; sie liefert vor allem Maschinen, Eisenwaren und Koks.

Die Ausfuhr Jugoslawiens hat sich in dem Zeitraum von 1955 bis 1965 vervierfacht, dabei ist der Anteil der Industrieprodukte ständig gestiegen. Er betrug 1965 wertmäßig rund 80 % der gesamten Ausfuhr. Bis 1970 erhöhte sich die Ausfuhr um weitere 50 % gegenüber 1965. Auch der Export der Elektroindustrie ist im Steigen. Noch kommen die Erfolge der zunehmenden Industrialisierung nur wenigen Gebieten zugute, doch sichern diese dem Staat einen guten Platz im internationalen Güteraustausch. In zunehmendem Maße spielt der staatlich geförderte *Fremdenverkehr* eine rasch wachsende Rolle in der Wirtschaft des Landes.

## 9. Hochalbanien

Die südliche Fortsetzung des Dinarisch-Hellenischen Faltenstranges bildet in ihrem nördlichen Teil nicht nur in politisch-kultureller Beziehung eine eigene Landschaft — das Land Albanien —, sondern sie hebt sich auch in physischer Beziehung als etwas Besonderes heraus. Die Decken des Dinarisch-Hellenischen Faltenstranges mit ihrem ziemlich regelmäßigen zonenförmigen Bau machen hier, veranlaßt durch das kristalline Widerlager des Pelagonischen Massivs in Makedonien, einem extremen Schuppen- und Deckenbau Platz, wobei die Decken alle übereinandergestürzt erscheinen. Diese Schubmasse hat in Mittelalbanien 20 km alttertiären Flysch „überfahren“.

Von schroffen, abweisenden Gebirgsketten durchzogen ist Hochalbanien ein unzugängliches Gebirgsland, das im Gegensatz zu Makedonien keine größeren Becken aufweist. Die Längstalfurche des Schwarzen und Weißen Drins sowie die oft schluchtartigen Quertäler sind eher verkehrshemmend als verkehrsfördernd. *Der Lebensraum des Albaners sind seine Berge.* Diese erreichen in den aus mächtigen Kalkstöcken, Schiefern und Serpentin aufgebauten Nordalbanischen Alpen, die sich ausnahmsweise quer zu der Richtung des Dinarisch-Hellenischen Faltenstranges erstrecken und bis fast 2700 m ansteigen, ihre wildeste Ausprägung mit hochalpinen Formen. Dunkler Wald steigt aus engen Schluchten bis zu 1700 m hinauf. Darüber erheben sich die hellen, von eiszeitlichen Karen tief zerfressenen Kalkmauern der Gipfelregion. *Halbnomadische Almwirtschaft* ist fast die einzige Nutzungsweise. Aber gerade hier hat sich das alte illyrische Volkstum, das den



Kern der heutigen Albaner bildet, besonders rein erhalten. Etwas zugänglicher ist der mittlere Abschnitt Hochalbaniens, der im Drinknie vom Stamm der *Merditen*, weiter südlich von den *Gegen* bewohnt wird. Auch diese Stämme bewahrten bis vor kurzem altalbanische Sitte mit patriarchalischer Sippengliederung, Blutrache und anderen oft geschilderten Eigentümlichkeiten. Wirtschaftlicher und politischer Kernraum ist die Grenzzone gegen Niederlbanien, wo sich die Hauptstadt **Tirana** (Tiranë) mit 170 000 Einwohnern entwickelt hat, und das makedonisch-griechische Grenzgebiet mit den bereits erwähnten Dessaretischen Seen, das jedoch durch die politische Grenzziehung zerrissen wird. Nur das Becken des Maliqsees mit der fünftgrößten albanischen Stadt *Korçë* (Koritza, 46 000 Einwohner) liegt ganz auf albanischem Staatsgebiet. Es ist die landwirtschaftlich am intensivsten genutzte Region Albanien mit Wein-, Tabak- und Weizenanbau.

## 10. Niederlbanien

Hier ändert sich die Küste schlagartig. Wenn im dalmatinisch-montenegrinischen Bereich die Kalkberge ohne Übergang in das klare blaue Wasser der Adria tauchen, erscheint hier das Wasser gelb vom Schlamm der Flüsse; breite Niederungen öffnen sich zur Küste, die in ihrem gleichfalls in die meridionale Richtung umbiegenden Verlauf die Faltenketten der adriatisch-ionischen Außenzone abschneiden. Statt der abweisenden Kalkfront wechseln jetzt schräg gegen die Küste verlaufende niedrige Ketten mit mehr oder minder ausgedehnten Schwemmlandniederungen, deren landwirtschaftlicher Wert aber dadurch herabgesetzt wird, daß sie in der Regenzeit weithin versumpfen, und mittelhohen Faltenrücken, die von Macchia und Eichenwäldern bedeckt sind. Diese Ketten, die in niedrige Vorgebirge auslaufen, steigen erst im albanisch-epirotischen Grenzland, der Landschaft *Mallakastër*, zu größeren Höhen, ja zu mehr als 2000 m an. Morphologisch ist dieser Landesteil daher besser zu Epirus zu stellen. Die Küste ist mit ihrem Brackwasser, Sümpfen und Lagunen hafenarm und verkehrungünstig. Die Albaner sind denn auch dem Meere stets fremd geblieben. Im Norden greift Niederlbanien im Skutarisee-Gebiet buchtartig in das Dinarische Gebirge ein. Hier hat sich *Shkodër* (Skutari) in der fruchtbaren Seeniederung zu einer Stadt von 50 000 Einwohnern entwickelt.

## Der albanische Staat (Volksrepublik Albanien) und seine Wirtschaftsstruktur

Aus dem kargen Lebensraum Hochalbanien heraus erfolgte seit dem Mittelalter die Ausbreitung der Albaner nach Westen (Niederlbanien), Osten (Kosovo) und nach Süden (Griechenland). Unter ihrem Nationalhelden *Skanderbeg* (Georg Kastrioti) haben sie den vordringenden Türken ein Vierteljahrhundert heldenhaften Widerstand geleistet, aber nach Skanderbegs Tod 1468 doch die türkische Oberherrschaft anerkennen müssen, die bis 1912 das Zustandekommen eines Nationalstaates verhinderte. Um so stärker war aber der Einfluß albanischen Volkstums in großen

Teilen der Balkanhalbinsel. Dem griechischen Volk, in dessen Freiheitskrieg eingewanderte Albaner eine ehrenhafte Rolle gespielt haben, vermochten sie Sitte und Landestracht (Fustanella) aufzuprägen. Albanisch war hier lange Zeit die zweite Sprache neben dem Griechischen, vor allem auf dem Peloponnes. Aber ein unabhängiges Staatswesen Albanien (Shqipëri = Land der Skiptaren) — zuerst als Fürstentum, dann als Republik, dann als Königreich und, nach der italienischen Annexion vom April 1939, seit 1945 als kommunistische Volksrepublik — besteht erst seit 1912. Das Staatsgebiet ist mit 28 748 km<sup>2</sup> etwas größer als Hessen, hat aber nur 2,07 Mio. Einwohner, von denen sich früher 40 % zum Islam bekannten — eine Folge der jahrhundertelangen Türkenherrschaft. Der orthodoxe Kommunismus hat jedoch den Einfluß des Islam weitgehend zurückgedrängt. Eine staatlich anerkannte Religion besteht nicht. Obgleich nur 10 % des Bodens dem Ackerbau erschlossen sind, leben volle 90 % der Bevölkerung von der *Landwirtschaft*, insbesondere der Viehzucht. 85 % des kultivierten Landes sind Kolchosen. Hauptfrucht ist der Mais. An hochwertigen Produkten werden Tabak und Zuckerrüben angebaut. *Bodenschätze* (Chromerz, Kupfer, Eisenerz, Stein- und Braunkohle sowie Erdöl) sind vorhanden. Die Erdölproduktion des Gebietes von Berat (südliches Niederalbanien) deckt bisher mit 1,3 Mio. t gerade den geringen einheimischen Bedarf. Albanien ist sehr schlecht dem Verkehr erschlossen. Für den Kraftfahrer benutzbar sind kaum mehr als 3000 Straßenkilometer. Die beiden vom Hafen Durrës (Durazzo, 53 000 Einw.) ausgehenden Bahnlinien haben eine Länge von nur 129 km. So vollzieht sich in großen Teilen des Landes, vor allem im Norden, der Verkehr wie in alten Zeiten noch immer auf Saumpfaden. Der Handel Albaniens beschränkt sich im wesentlichen auf die Partner der Ostblockstaaten, vor allem die Volksrepublik China. Mit der Bundesrepublik Deutschland bestehen so gut wie keine Handelsbeziehungen. Hauptstadt des in 27 Distrikte gegliederten Staates ist *Tirana*.

### Die Landschaften Griechenlands

Auf der griechischen Halbinsel, die auf der Linie: Bucht von Vlorë—Golf von Saloniki nur 270 km breit ist, verstärkt sich der Landschaftscharakter des Dinarisch-Hellenischen Gebirgszuges infolge stärkerer Aufsplitterung in Berg- und Beckenlandschaft sowie durch die innigere Verzahnung von Land und Meer. Es fehlt den griechischen Bergen weithin das dunkelgrüne Waldkleid, das im Norden der Halbinsel, außerhalb der eigentlichen Karstgebiete, noch anzutreffen ist. Man muß schon zu den höchsten Gebirgsstöcken des Peloponnes oder des Pindos hinaufsteigen, um noch Waldreste aus Apollotannen und Fichten zu finden. Dafür haben sich die Berge ein durchsichtiges Kleid von silbergrauer *Phrygana*<sup>1</sup> angelegt, das den hellen Fels warm und leuchtend hindurchschimmern läßt, und im Frühjahr legt sich über das Grau und Gelb ein sanfter, pastellzarter grüner Hauch, wie ein

<sup>1</sup> Phryganane nennt schon Aristoteles die Halbsträucher und Stauden, die die griechische Felsheide zusammensetzen. Die Bezeichnung ist in die Fachliteratur übergegangen.

Schleier bestickt mit Milliarden von Anemonen, von Krokussen, Feldhyazinthen und den weißen Blütensternen des Asphodill.

Die Kahlheit der griechischen Berge und die Neigung des Kalkes, bei geringer Tal-dichte große, einfache und klar gegliederte Formen zu bewahren, bedingen die vielgerühmte Plastik griechischer Landschaften. Besonders kennzeichnend für Griechenland sind die zahlreichen kleinen Becken zwischen steilen Bergmauern. Griechenland gleicht einem minoischen Palast mit vielen Kammern, Höfen, Treppen und nur einigen wenigen größeren Sälen. In der Regel umfassen die bergumrahmten Landschaftskammern und Küstenhöfe, die eine „*Polis*“, ein Staatswesen von Rang, beherbergten und ernährten, kaum mehr als 200–300 km<sup>2</sup>. In ihnen könnten Weltstädte wie London, Paris oder Berlin kaum Platz finden für ihr Häusermeer. Und doch sind von diesen kleinen Landschaftskammern wesentliche politische und kulturelle Impulse ausgegangen. Das Maßvolle, die überschaubare Ordnung, die dem griechischen Denken und Fühlen bei allem unerschöpflichen Reichtum zugrunde liegt, scheint sich auch in der Gliederung des Landes symbolhaft zu wiederholen. Es gibt keine horizontweiten Ebenen, aber außer dem Olymp auch keine himmelstürmenden Hochgebirge, die menschliches Maß übersteigen. Selbst das Meer scheint seine grenzenlose Weite und seinen Schrecken verloren zu haben, da allenthalben helle Inseln auftauchen und der Schiffer nie die weithin sichtbaren Landmarken aus dem Auge verliert. Kein Punkt des Ägäischen Meeres ist mehr als 60 km von der nächsten Festlandküste oder Insel entfernt. Auch verzahnt sich das Meer aufs innigste mit dem Land. Schmale Meeresbuchten wie der Golf von Korinth oder die Straße von Euböa, die man mit einer Drehbrücke zu überspannen vermochte, teilen Inseln und Halbinseln ab. Buchten dringen zwischen fingerförmigen, gebirgigen oder hügeligen Halbinseln tief ins Land ein. So gehört der insel- und buchtenreiche Aigaion Pelagos, die ägäische Meer- und Inselnflur, von deren Namen sich die Bezeichnung „*Archipel*“ herleitet, aufs engste nicht nur zum Lebensraum der Griechen, sondern auch zum Wesen der griechischen Landschaft.

Hervorgerufen wird diese reiche Gliederung durch die lange nach der Faltung im Pliozän einsetzende und bis ins Quartär fortdauernde **tektonische Zerstückelung**, wobei nordwest–südost-gerichtete (dinarische Streichen) und west–ost-gerichtete Bruchlinien (Golf von Korinth) einander durchkreuzen. Die ersteren laufen mehr oder minder parallel zu der Hauptfaltenrichtung, die letzteren schneiden die Kette quer ab. Auf die junge Tektonik ist auch der Vulkanismus zurückzuführen, der vorwiegend im Saronischen Golf und auf Thira (Santorin) in vorgeschichtlicher und geschichtlicher Zeit zu starken Ausbrüchen geführt hat. Dennoch spielt der Vulkanismus nicht entfernt die Rolle wie in Italien.

Ein wesentlicher Unterschied besteht zwischen der Westseite der griechischen Halbinsel und ihrer sehr viel stärker aufgelösten Ostseite. Geologisch ist die Westseite die *Vorderseite des Hellenischen Gebirgssystems*, sind doch die Falten nach Westen hin überschoben. Der Osten dagegen ist mit seinen eingeschalteten kristallinen Massen und dem bis in historische Zeit hinein aktiven Vulkanismus (Santorin, Ägina, Halbinsel Methana) das Rückland der Faltung. Aber wie bei der Apenninhalbinsel — nur spiegelbildlich in der Himmelsrichtung vertauscht — ist bei der griechischen Halbinsel die *geologische Rückseite* (d. h. die Innenseite des über Kreta



nach Kleinasien umbiegenden Faltenstranges) die *kulturelle Vorderseite*, obgleich sie klimatisch durch größere Trockenheit benachteiligt ist. Das westgriechische Gebirge fängt die Hauptmasse der winterlichen Niederschläge ab. Dort ist das Land viel grüner, jedenfalls soweit sich Flysch, Jungtertiär und Alluvium an seinem Aufbau beteiligen, üppiger auch die Kulturvegetation. Im Osten dagegen herrschen in den Becken fast steppenartige Verhältnisse, wie nicht nur die Niederschlagszahlen, sondern auch die Vorkommen von Schwarzerde beweisen.

Wichtiger aber als die Niederschlagsmengen haben sich die Lagebeziehungen sowie die reichere Gliederung in wohlumgrenzte Landschaftskammern und *Küstenhöfe auf der Ostseite* erwiesen. Der kulturelle und politische Schwerpunkt lag stets auf der Ostseite, wo sich die Küstenhöfe zum Ägäischen Meer öffnen und einen frühen kulturellen Austausch ermöglichen. Besonders der Küstenhof von Argos mit den frühgriechischen Burgen *Mykene* und *Tiryns* und der Küstenhof von Athen haben, einander ablösend, die Rolle des kulturellen Mittelpunktes der Ägäis gespielt.

## 11. Epirus und das westliche Mittelgriechenland

Innerhalb der griechischen Halbinsel unterscheiden sich die historischen Landschaften mehr oder minder deutlich in ihrer Landesnatur. **Epirus** (von Epeiros = Festland) läßt schon in seinem Namen erkennen, daß diese Landschaft nicht in demselben Maße aufgeschlossen ist wie die übrigen griechischen Landschaften. Es setzt mit seinen hohen Kalkketten und eingelagerten Flyschzonen den abweisenden Gebirgscharakter Hochalbaniens fort. Der westlich des rauhen Grammosgebirges gelegene Teil entwässert noch nach Albanien, das mittlere und südliche Epirus wird vom Thiamis, Arachthos und Acheloos in südlicher Richtung durchflossen; aber zahlreiche Engtalstrecken vermindern die Wegsamkeit der Flußtäler erheblich. Das mehrfach 2000 m übersteigende **Pindosgebirge**, gleichsam das Rückgrat der Halbinsel, schließt Epirus fast hermetisch von den östlichen Landschaften ab. Nur ein befahrbarer Paß, der 1500 m hohe Paß von Metsowon, leitet von Thessalien herüber zum Becken von Ioannina, der einzigen zwischen hohen Ketten eingeschlossenen Beckenebene. Das erst im frühen Mittelalter entstandene, früher stark türkisierte *Ioannina* (36 000 Einw.) liegt unweit des Hochtales von Dodona, das ein uraltes, schon in den *Ilias* als winterkalt beschriebenes Zeusheiligtum barg. Durch hohe Küstenketten vom Einfluß des Meeres abgeschnitten, hat Epirus einen ziemlich kontinentalen Charakter. Halbnomadische Wanderhirten (Aromunen) beleben seine Gebirge, namentlich die Pindosregion. Der von den Fährschiffen Brindisi—Patras angelaufene Hafenort **Igumenitsa** hat durch seine Straßenverbindungen über Ioannina und den Pindos nach Thessalien sowie nach Arta und Patras an Bedeutung gewonnen.

Das sich an Epirus anschließende **westliche Mittelgriechenland**, das die historischen Landschaften Ätolien und Akarnanien umfaßt, ist wesentlich aufgeschlossener. Tief greift der Golf von Arta in das Land ein. In seiner Umgebung findet sich die einzige größere Ackerebene, die freilich zum Teil unter Versumpfung leidet. Der

schmale Zugang zum Golf wird durch die erst im 15. Jahrhundert von Albanern gegründete Stadt *Prewesa* (albanisch = Durchfahrt) bewacht. Sie ist die Nachfolgerin der etwas weiter nördlich gelegenen Griechenstadt *Nikopolis* („Siegesstadt“), die *Octavian* (Augustus) an der Stelle seines Lagers gründete, von dem aus er die berühmte *Seeschlacht von Actium* gegen Antonius und Kleopatra gewann (31. v. Chr.)<sup>1</sup>. Die bedeutenden Ruinen von Nikopolis zeugen von seiner frühchristlichen Blüte als Hauptstadt eines byzantinischen Themas. Weiter im Süden öffnet sich am Acheloos (auch Aspropotamos = weißer Fluß genannt, nach seiner milchigen Trübung durch die aus den Flyschgebieten stammenden Sedimente) die Ebene von Agrinion mit bedeutendem Tabakanbau. Am Golf von Patras wurde zwischen brackigen Lagunen *Mesolongion* (= Lagunenstadt) im griechischen Befreiungskrieg Hauptort des Widerstandes der Griechen und Philhellenen gegen die Türken. Hier starb der britische Dichter und ideelle Anführer der europäischen Philhellenen *Lord Byron* (1824) an der Malaria. Keine dieser kleinen Provinzstädte hat es im 19. und 20. Jahrhundert zu einer mehr als bescheidenen Blüte gebracht, da die auf dem Peloponnes gegenüber Mesolongion gelegene Hafenstadt *Patras* (Patrá, s. S. 301) den gesamten Verkehr der griechischen Westküste an sich gezogen hat.

## 12. Die Ionischen Inseln

Wirtschaftlich weiter fortgeschritten als das nordwestgriechische Festland sind die der Küste vorgelagerten Ionischen Inseln, insbesondere das Kleinod unter ihnen, Korfu (griechisch *Kerkira* = Korkeiche). Sie bestehen ähnlich wie das Festland aus verkarsteten Kalkgebirgen mit eingelagerten Flyschzonen. Unter wechselnder Herrschaft, von denen besonders die venezianische vom 15. bis zum Ende des 18. Jahrhunderts und die Schutzherrschaft Großbritanniens von 1815 bis 1864 den Inseln zugute kamen, haben sie sich niemals unter das türkische Joch beugen müssen. Zudem genießen sie den Vorteil reichlicher Niederschläge. Besonders die nördliche von ihnen, **Korfu** (593 km<sup>2</sup>), ist, mit Ausnahme des nördlichen, 914 m hohen Kalkstockes, mit überreicher Fruchtbarkeit gesegnet. Ölbäume, Wein, Südfrüchte, mediterrane Gemüse aller Art bedecken die Insel, in der man das Phäakenland der Odyssee wiederzuerkennen glaubt. Die Bevölkerungsdichte erreicht heute 300 Einw./je km<sup>2</sup>. Weniger begünstigt sind **Lefkas** (285 km<sup>2</sup>), im Altertum ursprünglich durch einen Isthmus, der von den Korinthern künstlich durchstochen wurde, mit dem Festland verbunden, sowie das schon bei Homer als steiniger Felsrücken beschriebene **Ithaka** (98 km<sup>2</sup>), der Sage nach die Heimat des Odysseus. Auch die größte der Inseln, **Kefallinia** (770 km<sup>2</sup>), besteht vorwiegend aus Kalk. Der Ort *Argostolion* ist bekannt durch seine auf das Karstphänomen zurückgehenden Meermühlen. Es handelt sich um *Karstschwinden* (Ponore) im Meeresniveau, die etwa nach dem Prinzip der Wasserstrahlpumpe Meerwasser ansaugen, so daß mit diesem ständigen Strom Mühlen betrieben werden können. Das angesaugte Meer-

<sup>1</sup> *Actium*, griechisch *Aktion*, heißt das Vorgebirge südlich von Prewesa, das ein altes Apollo-Heiligtum trug.

wasser tritt zusammen mit dem Karstwasser auf der anderen Seite der Insel in starken untermeerischen Karstquellen wieder an die Oberfläche.

Im Altertum ernährte Kefallinia vier Städte, obgleich mediterrane Felsenheide große Teile der Insel bedeckte (etwa 80 %). Von ähnlicher Fruchtbarkeit wie Korfu ist **Sakinthos**, mit 398 km<sup>2</sup> die drittgrößte der Ionischen Inseln, die „*Blüte der Levante*“, wie die Venezianer sie nannten. Der abweisenden Kalkküste im Westen steht eine an Wein, Oliven, Südfrüchten und Gemüse reiche Ebene an der Festlandseite gegenüber.

### 13. Der Peloponnes

„*Pelops-Insel*“ nannten die Griechen den inselartig von dem übrigen Griechenland durch den langen, tiefen Einbruchsgraben des Golfes von Korinth im Westen und durch den Golf von Ägina im Osten getrennten südlichen Teil der griechischen Halbinsel; den zweiten Namen, „*Morea*“, übernahmen später die Venezianer. Die schmale Landverbindung zu Mittelgriechenland, der *Isthmus von Korinth*, der mit 79 m Scheitelhöhe schwellenartig die beiderseitigen Meere unterbricht, ist nur ein weniger tief eingebrochenes bzw. ein wieder gehobenes Stück des geologischen Grabens von Korinth und besteht aus jungtertiären Meeresablagerungen. Hier hatten die Peloponnesier eine Schutzmauer gegen krieglerische Einfälle errichtet. Auf der Südseite des Isthmus erhebt sich aus fruchtbarem Hügelgelände der starre Kalkklotz von *Akrokorinth*, von dem sich die schmale Landbrücke trefflich überwatchen ließ. Zu seinen Füßen lag auf einer Landstufe das alte, durch seinen schwelgerischen Luxus berühmte *Korinth*, die reiche Handelsstadt, die aus ihrer günstigen Verkehrslage zwischen zwei Meeren den entsprechenden Nutzen zu ziehen wußte. Sie wurde durch Erdbeben mehrfach zerstört, und nach den griechischen Befreiungskriegen verlegte man *Neukorinth* unmittelbar an das Meer. Aber ein heftiges Erdbeben im Frühjahr 1928 hat die im übrigen nicht bedeutende Stadt (18 000 Einw.) abermals betroffen.

Schon im Altertum hatte man ein Durchstechen des Isthmus geplant, um das mühsame Hinüberrollen der Schiffe auf der vier Kilometer langen Rollbahn zu vermeiden. Aber erst 1893 konnte der **Kanal von Korinth** eröffnet werden. Er ist 6 km weit durch die wenig widerständigen, vielfach von Verwerfungen durchzogenen Ton- und Mergelschichten geführt worden. Der Durchgangsverkehr hat aber keine Bedeutung für Korinth, das früher gerade aus seiner Rolle als Umschlagplatz Gewinn zog.

Der gebirgige **Peloponnes**, südlich dieser schmalen Landbrücke, ist durch den Kanal wirklich zur Insel geworden. Aber die Bauelemente Mittelgriechenlands setzen sich hier fort, denn der Golf von Korinth ist geologisch ein ganz junger Grabenbruch, der Zusammengehöriges auseinandergerissen hat. Auch der Peloponnes besteht vorwiegend aus Kalk und Flyschsandsteinen, denen sich im Westen jungtertiäre Mergel und Konglomerate angliedern. Hier, in der **Landschaft Elis**, herrscht denn auch ein reich zertaltes Berg- und Hügelland vor, das auch infolge der reicheren Niederschläge der Westseite begrünter ist als der übrige Peloponnes. Die Land-



Neusiedlung nach Überschwemmung von Paläa Diawatos

Abb. 65

Diawatos



schaft von Olympia am Alpheios wirkt daher weniger „griechisch“ als etwa die Landschaft von Athen.

Wohlbebautes oder mit harzduftenden Aleppokiefern bestandenes Hügelland begleitet die fruchtbare, aber von Hochwasser bedrohte Talebene des Alpheios. Im übrigen gleicht der Peloponnes einer Festung, deren einzelne Kammern und Höfe durch sehr hohe Bergmauern voneinander getrennt sind. Die Kernlandschaft bildet **Arkadien**, ein durchschnittlich über 1000 m gelegenes Hochland, dem die spezifisch mittelmeerischen Kulturen fehlen. Seine saftigen Weideflächen, seine Waldreste, aber auch seine weltferne Abgeschlossenheit haben ihm bei den Dichtern den Ruf eines idyllischen Hirtenlandes eingebracht. Aber Arkadien ist im Grunde ein armes, zurückgebliebenes Gebirgsland. Es fehlt an fruchtbaren Beckenebenen; das Polje von Tripolis-Mantineia ist das einzige seiner Art. Zwei griechische Orte teilten sich in es: *Mantineia* und *Tegea*. Ihre Nachfolge hat **Tripolis** angetreten, die einzige größere Ortschaft Arkadiens. Die im 14. Jh. von eingewanderten Albanern gegründete Stadt wurde in türkischer Zeit Hauptstadt des Peloponnes. Heute ist sie eine ruhige Landstadt.

Im übrigen gibt es in den arkadischen Gebirgen noch Ortschaften, die sich rühmen, niemals türkisch geworden zu sein, die höchste liegt in 1400 m Höhe. Im Norden, an der Grenze zur Landschaft Achaia, wird das innere Hochland von mächtigen Gebirgsstöcken überragt, der Killini oder Siria, 2375 m, dem Chelmos, 2355 m und dem Erimanthos, 2223 m. An ihrem Fuß liegen kleine Karstpoljen, die periodische Karstseen bergen, wie den Stymphalischen See, oder versumpft sind. Der vom Chelmos herabkommende Styx bildet einen 200 m hohen Wasserfall, an dessen Fuß sich eine Karsthöhle öffnet.

Hierher verlegten die Alten den Eingang zur Unterwelt. In Wirklichkeit verschwindet das Styxwasser nicht in der Höhle, sondern tritt am Fuß eines Schuttkegels wieder zutage.

An den Nordsaum dieser Kalkgebirgsstöcke legt sich eine mit den tektonischen Bewegungen aufgeschleppte Treppe von tertiären Konglomeraten, die zum Golf von Korinth hinabführt und von schluchtartigen Tälern zerschnitten ist. Sie bildet zusammen mit der schmalen, aber üppig bebauten (Korinthen) Küstenebene die Landschaft **Achaia**. An den Hängen eines dieser Täler liegt das Höhlenkloster *Mega Spiläon*, das in den Befreiungskriegen Griechenlands als geistiges Widerstandszentrum Bedeutung hatte. Der dinarischen Gebirgsrichtungen entsprechend, durchziehen den südlichen und östlichen Peloponnes vier hohe, vorwiegend aus Kalk bestehende Gebirgszüge, die nach Süden fingerförmig in Halbinseln auslaufen (Argolische Halbinsel, Parnon, Taygetos und Messenische Halbinsel). Sie umschließen die fruchtbaren Becken, die Kernräume der Landschaften **Argolis**, **Lakonien** und **Messenien**. Alle drei bergen volkreiche, mit Getreide, Wein und Ölbäumen wohbebaute Ebenen. Die zur Küste offene **Ebene von Argos** bildete in vorgriechischer Zeit das Zentrum der mykenischen Herrschaft mit **Mykenä** und dem „**mauergewaltigen Tiryns**“ (Homer) als wichtigsten Burgen. Von hier aus spannte sich der mykenische Einfluß über große Teile Griechenlands und seiner Inselwelt. Die griechische Polis

Argos entstand auf einem Vorhügel des Burgberges, der Larissa. Nach dem vierten Kreuzzug rückte der Hafen Nafplion an die erste Stelle. Von den Venezianern und später den Türken zu einer Festung ausgebaut, wurde Nafplion nach den Befreiungskriegen zur ersten Hauptstadt Griechenlands erwählt. Drei „Löwengenerationen“, in Stein gehauen, bezeichnen das Gesicht der Landschaft: die Löwen vom „Löwentor“ in Mykene, der Markuslöwe an den Mauern der venezianischen Festung Nafplion und der bayerische Löwe, der zur Erinnerung an die in den griechischen Freiheitskriegen gefallenen bayerischen Philhellenen bei Nafplion in den Fels gehauen ist.

Durch zahlreiche Schöpfräder, die heute größtenteils durch Motorpumpen ersetzt sind, wird das Grundwasser zu Bewässerungszwecken genutzt. In den letzten Jahren hat sich die Agrumenkultur über die ganze mittlere Ebene ausgedehnt. Im Nordosten der Ebene wird in großem Maße Tabak angebaut.

Die **Spartanische Ebene** am Eurotas als Kernraum Lakoniens ist durch eine Hügel-schwelle vom Meer abgeschlossen. Überragt von der gewaltigen zweistufigen Mauer des Taygetos, dessen Gipfel (höchster 2407 m) bis in den Frühsommer hinein Schnee tragen, wirkt die freundliche Eurotasebene keineswegs „spartanisch“, sondern wie ein einziger Olivenhain, in dem die heutige Landstadt *Sparta* mit ihrem nüchternen, quadratischen Planschema nichts von der Bedeutung des alten, zu Füßen einer niedrigen, heute verlassenen Akropolis gelegenen Sparta ahnen läßt. Im Mittelalter hat die Landschaft noch einmal an Bedeutung gewonnen. Von den Hängen des Taygetos herab grüßen die ausgedehnten Ruinen der von *Wilhelm II. Villehardouin* 1249 gegründeten Bergfeste *Mistras* (Mistra), die fortan zum Hauptort der Ebene wurde, bis der erste griechische König *Otto* 1834 die Neugründung Spartas in der malariagefährdeten Eurotasniederung befahl.

Mistras, das Symbol der Vermählung fränkischen und griechischen Geistes, ist das Vorbild für die Burg im Helena-Akt, *Faust II.* Teil. Die erhaltenen Reste sind nicht nur von geschichtlicher, sondern auch von kunsthistorischer Bedeutung.

Reicher noch als die Eurotasebene ist die gen Süden offene **Messenische Ebene** mit dem heutigen Hauptort *Kalamä*, der als Hafen einige Bedeutung gewonnen hat. Neben Ölbaum und Wein gedeihen hier in größerem Umfange Agrumen (Orangen und Zitronen). Das alte *Messene* lag auf einem Bergsporn an der Westseite der Ebene. In venezianischer Zeit hatten *Koroni* und *Methoni* an der Küste der Messenischen Halbinsel als Stützpunkte des Handelsweges große Bedeutung; sie haben wie der antike Hafen *Pylos* (ital.: *Navarino*), der durch die den griechischen Freiheitskampf entscheidende *Seeschlacht von Navarino* (1827) in die Geschichte eingegangen ist und der jetzt noch als bescheidener Marinestützpunkt benutzt wird, wegen ihrer ungünstigen Hinterlandsverbindung keinen Anschluß an die moderne Entwicklung des Handelsverkehrs gefunden. Der einzige Hafen des Peloponnes, der weit über den Lokalverkehr hinaus Bedeutung gewonnen hat, ist **Patras** (102 000 Einw.). Seine Bedeutung als Tor zum Westen wurde schon erwähnt. Sie hat seit der Eröffnung des Kanals von Korinth ständig zugenommen und den Hafen an die dritte Stelle der griechischen Häfen (nach Piräus und Saloniki) gerückt.



#### 14. Das östliche Mittelgriechenland

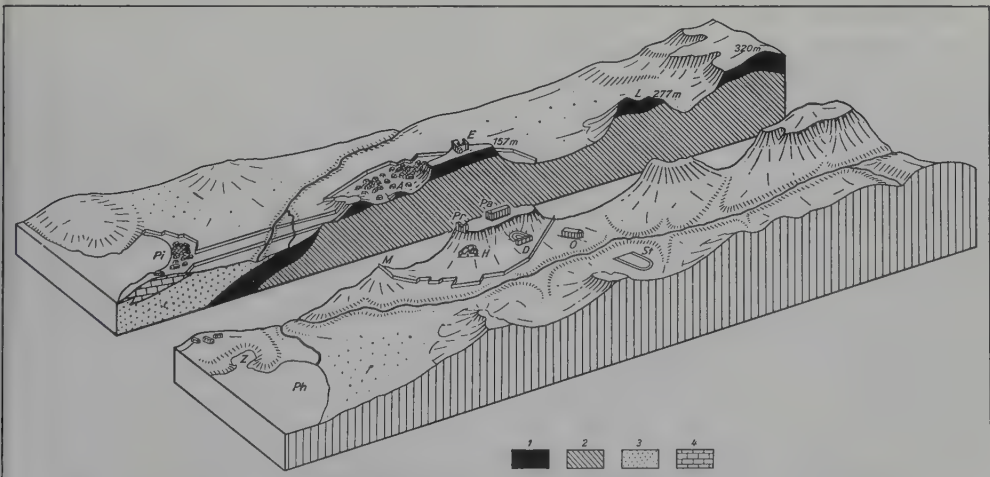
Das östliche Mittelgriechenland einschließlich der „Halbinsel“ Attika und der Insel Euböa ist sehr viel stärker aufgelockert als das westliche. Ein Meeresarm, der an seiner schmalsten Stelle bei Chalkis von einer Drehbrücke überquert werden kann, trennt die dem Bau nach ganz zum Festland gehörige gebirgige Insel Euböa ab; sie gipfelt in 1743 m, besitzt aber genügend Kulturland, auf dem Ölbaum, Wein und Getreide gut gedeihen, um im Altertum ihre Selbständigkeit gegen die Böötier einerseits und gegen die stammverwandten Athener andererseits zu bewahren. Unter *Philipp II.* gehörte die Insel zu Makedonien, und das verkehrswichtige Chalkis wurde zu einer bedeutenden Festung ausgebaut. Nach dem 4. Kreuzzug setzten sich die Venezianer hier fest, um sich den inneren Wasserweg zu sichern (1205). Somit kam die Insel ganz in ihre Hand. Auch die Türken wußten die strategische Bedeutung von Chalkis zu würdigen und hielten die *Negroponte* genannte Festung von 1470 bis 1830 besetzt. Die Euripos genannte Meerengen von Chalkis ist durch ihre mehrmals am Tage wechselnden, durch die Gezeitenunterschiede am Nord- und Süden von Euböa hervorgerufenen starken Strömungen schwierig zu durchfahren. Der tief in das Land eindringende Golf von Lamia setzt sich in einer ost-westlich verlaufenden, vom Sperchios durchflossenen Beckenebene fort und trennt damit wirksam Thessalien von Mittelgriechenland.

Im Altertum führte der Weg nach Mittelgriechenland zwischen Meer und Gebirge über den damals viel schmaleren **Küstenpaß der Termophylen** (= Tor bei den Thermen, nach den hier austretenden heißen Schwefelquellen), an dem im Jahre 480 v. Chr. die Spartaner dem überlegenen persischen Heer heldenhaft Widerstand leisteten. Die spätere Durchgangsstraße nach Athen benutzte lange den 590 m hohen Purnarakipaf, während die Bahn die Gebirgsschranke in 15 Tunnels quert. Heute führt eine durchgehende Schnellstraße an der Küste entlang nach Athen.

Die nur durch niedrige Schwellen voneinander getrennten Mittelgriechischen Becken waren die Kernräume der antiken Landschaften **Doris**, **Phokis** und **Böötien**. Besonders in frühgriechischer Zeit haben sie trotz ihrer Kleinheit eine bedeutende kulturelle und politische Rolle gespielt (Orchomenos, Theben) und manche Entscheidungsschlacht gesehen (Platää, Chäroneia). Im Westen bzw. Südwesten werden sie von mächtigen, über 2000 m hohen Kalkgebirgsstöcken überragt, deren berühmtester der *Musenbergr Parnaf* (Parnassos, 2457 m) ist. Gegen den Golf von Euböa wird die mit Getreide, Baumwolle, Mais und Wein wohlbestellte Beckenflucht durch ein niedriges Gebirgsland abgeschlossen. An seinem Fuß befand sich im mittleren Teil der Beckenseite ein 250 km<sup>2</sup> großer periodischer Karstsee mit weithin versumpften und malariebrütenden Ufern, der *Kopaissee*, dessen Trockenlegung bereits von *Alexander dem Großen* versucht wurde, jedoch erst 1883–92 gelang. Sein Boden ist heute ein einziges großes Baumwollfeld. Am Südhang des Parnasses, der hier mit kahlen, fast senkrechten Wänden, den Phaedriaden (= den Leuchtenden), zu einer engen Talschlucht abbricht, liegt auf schmaler Talleiste in 570 m Höhe das berühmte Heiligtum von *Delphi*. Die Besiedlung des Platzes, begünstigt durch eine am Fuß der Phaedriaden austretende Quelle, ist schon für das 2. Jahrtausend v. Chr. nachgewiesen. Damals wurde hier die *Erdmutter Gäa* verehrt. Die einwan-

dernden Griechen haben die Stätte dem ursprünglichen *Hirtengott Apollon* geweiht, und als Heiligtum des Apoll sowie als Stätte der berühmten Orakelsprüche aus dem Mund der *Pythia*, die nicht nur von den Griechen, sondern auch von Ratsuchenden aller Herren Länder begehrt wurden, hat Delphi jahrhundertlang einen nicht zu unterschätzenden politischen Einfluß ausgeübt. Heute sind die in grandioser Landschaft gelegenen Ruinen des Heiligtums Ziel zahlloser Besucher. Von Delphi blickt man hinab in die geräumige, fast ganz von einem geschlossenen Ölbaumhain erfüllte Talbucht von Itēa, das als Ausfuhrhafen für das im Hinterland namentlich in der Umgebung von Amfissa gewonnene Bauxit fungiert. Die wichtigste Teillandschaft des östlichen Mittelgriechenland ist jedoch Attika, dank des beispiellosen Aufstiegs der Stadt Athen von einer relativ unbedeutenden mykenischen Siedlung zur mächtigsten und kulturell führenden Polis im klassischen Griechenland — ein Ruhm, der ihr sicher auch die Rolle der neugriechischen Hauptstadt zugespielt hat.

Die dreieckige **Halbinsel Attika** wird von dem mittelgriechischen Becken durch das Kithärongebirge (1408 m) und den Parnes (1413 m) wirksam abgegrenzt. Beide Gebirge bestehen noch aus Kalk der dinarischen Zone. Im Gegensatz dazu gehört die Halbinsel selbst der Kykladischen Masse an. An ihrem Aufbau beteiligen sich also Schiefer und vor allem Marmor, der die beiden markanten Berggestalten des Pentelikon und des Hymettos zusammensetzt. Dazu kommen Kalke und jungtertiäre bis pleistozäne Ablagerungen in den Becken. Als isolierte Reste der Kalksteindecke über alten gefalteten Schiefen müssen die Felsen der *Akropolis*, der *Lykabettos* und die *Turkowunia* (= Türkenberge) von Athen angesehen werden (vgl. Abb. 66).



- |   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| 1 Kalk der Akropolis und des Lykabettos | A Areopag             | L Lykabettos  |
| 2 Athener Schiefer                      | E Erechtheion         | H Theater des Herodes Atticus   |
| 3 jungtertiäre Mergel                   | Pa Parthenon          | D Dionysostheater   |
| 4 jungtertiäre marine Kalke von Piräus  | Pr Propyläen          | O Olympieion  |
|   | Pi Piräus             | St Stadion  |
|   | Ph Bucht von Phaleron | M Antike Mauer (durch die „langen Mauern“ mit dem Hafen Piräus verbunden) |
|   | Z Hafenbucht Zea      |   |

Abb. 66 Schaubild der Landschaft von Athen

Der *Pentelikon*, an dessen Hängen die weißen Wände der antiken und heutigen Marmorbrüche weithin erkennbar sind, und die breite großflächige Masse des ganz mit mediterraner Felsheide bedeckten, im Altertum durch seinen Honig berühmten Hymettos, lassen sich leicht umgehen. Daher konnten auch die östlich liegende große Binnenebene, die *Mesojää* (Mesogaia = Binnenland), die *Ebene von Marathon*, auf der die Entscheidungsschlacht gegen die Perser geschlagen wurde, und das erzeiche Küstenland von Lawrion (Laureion) frühzeitig dem Athener Staat angegliedert werden. Im Bergwerksdistrikt von *Lawrion* wurde seit dem 6. Jahrhundert v. Chr. vor allem Silber abgebaut. Der Ertrag wurde zunächst unter die freien Bürger Athens verteilt, dann aber auf den Rat des Themistokles zum Aufbau der Athener Kriegsflotte und für andere Staatsausgaben verwandt. Die Menge des gewonnenen Silbers ermöglichte Athen reichliche Prägung von Silbermünzen, die zum Erwerb von Handelsgütern und vor allem von Getreide für die im 4. Jahrhundert stark anwachsende Bevölkerung dienten. Die Blüte Athens im 5. und 4. Jahrhundert sowie seine führende Stelle als Seemacht ist ohne diesen finanziellen Hintergrund kaum denkbar. Die Spuren der über 2000 antiken Bergwerksschächte sind heute noch sichtbar. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts ist der Bergbau wieder aufgenommen worden, doch wird heute vorwiegend Blei, Zink und Mangan, zum Teil im Tiefbau, aber auch durch Aufarbeitung der antiken Halden gewonnen.

An der Südspitze Attikas erheben sich auf dem steilen Kliff des *Kap Sunion* die weithin sichtbaren weißen Säulen des Poseidontempels.

**Athen** (mit Vorstädten fast 3 Mio. Einw.) findet seinen Ursprung in einer vorgeschichtlichen Siedlung, die am Fuß des plateauartigen Felsens der *Akropolis* (= Hochstadt) in der Nachbarschaft der früher hier austretenden Quellen schon für das Jahr 3000 v. Chr. nachweisbar ist. Der Akropolisfelsen diente damals nur als Fluchtburg im Falle der Gefahr. Später, wahrscheinlich schon im 16. Jahrhundert v. Chr., wurde auf ihm ein mykenischer Herrschersitz angelegt. Aus der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts datiert eine 10 m hohe Burgmauer, die das ganze Plateau umschloß, heute aber nur in Resten erhalten ist. Sie beweist schon für diese Zeit die Vormachtstellung Athens innerhalb der wesentlich bescheideneren mykenischen Siedlungen Attikas. In späterer Zeit diente der Burgfelsen in zunehmendem Maße und nach dem Neuaufbau der Akropolis im 5. Jahrhundert ausschließlich den Kultbauten, unter denen der aus dem Marmor des Pentelikon um 450 v. Chr. erbaute *Parthenon*, das *Erechtheion* mit der berühmten Koren-Halle und der zierliche Niketempel noch heute mit ihrem Glanz die Stadt überragen. Ein mächtiger Torbau, die *Propyläen*, und die von Perikles aus den Trümmern älterer Tempel errichteten Stützmauern geben der Akropolis trotz ihres sakralen Charakters das Aussehen einer festen Burg. Als solche wurde sie auch im Mittelalter verwendet. Die antike Stadt hatte zur Zeit des Perikles ihr Zentrum im Nordwesten der Akropolis, zu Füßen des niedrigen Kalkfelsens *Areopag* (= Areshügel), auf dem der höchste Gerichtshof und der Rat der Stadt Athen tagten. Später hat hier der Apostel Paulus das Christentum verkündet. Das antike Athen war auch nach unseren Begriffen eine Großstadt.





- 58 Für die **Ägäische Inseln** mit über 2000 Inseln, von denen nur 167 ständig oder zeitweilig bewohnt sind — in erster Linie eine Frage der Versorgung mit Süßwasser —, sind auch die zahllosen Klippen bezeichnend. Hier eine Aufnahme aus der Nähe der Halbinsel Chalkidike.
- 59 Oberhalb der byzantinischen Ruinenstätte **Mistras** aus dem 13. bis 15. Jahrhundert mit gut gehaltenen Kirchen blickt man über die unteren Hänge des Taygetos auf die fernen Bergketten Arkadiens. Das Tal am rechten Bildrand führt nach wenigen Kilometern in die Ebene von Sparta.





60 Der Kanal von Korinth ist 8 m tief und wurde 1881 bis 1893 erbaut. Er durchschneidet den 6,3 km breiten Isthmus gleichen Namens. Bis zu 80 m hoch ragen zu beiden Seiten der 23 m breiten Rinne die von Verwerfungen (links) durchzogenen Tertiärlagerungen.

61 Der Weg durch den Kanal von Korinth (hier im Luftbild) ist 185 km kürzer als der um die Südspitze des Peloponnes. Die neu gebaute Stadt Korinth liegt unterhalb der rechten Bildhälfte am Golf, während das antike, jetzt ruinenreiche Korinth 2 km vom Golf entfernt lag. Die Waren wurden zu Lande über den Isthmus transportiert.







- 62 **Rosenkulturen bei Kasanlik.** Die künstlich bewässerten Flächen in Bulgarien umfassen bereits über 2 Mio ha. Die Anbaufläche von Rosen war zeitweilig zurückgegangen, ist aber wieder angestiegen. Das Öl aus den Blüten wird jetzt in Fabriken gewonnen und weithin exportiert.
- 63 **Tarnovo** war Zarenresidenz im Mittelalter und erste Hauptstadt des von den Türken befreiten Bulgarien. In die Balkanvorberge hat sich der Fluß Jantra tief eingeschnitten; an den Talhängen baut sich die Stadt malerisch auf. Ihre Hauptstadtfunktion hat sie allerdings bald an Sofia abtreten müssen.







Die Themistokleische Mauer umfaßte einen Bezirk, der etwa mit dem heutigen Stadtkern zusammenfällt. In hellenistischer Zeit ist die Stadt nur im Osten etwas über den Mauerring hinausgewachsen. Im Mittelalter sank Athen zur Bedeutungslosigkeit herab. Noch 1778 umschloß ein kleiner Mauerring eine stark orientalisierte, ziemlich verwahrloste Landstadt. Reste von ihr sind in der „Plaka“ am Nordosthang des Akropolisfelsens erhalten. Als die Stadt nach den griechischen Befreiungskriegen als Nachfolgerin von Nafplion wieder zur Hauptstadt Griechenlands erwählt wurde, zählte sie nur einige tausend Einwohner. Die deutschen Baumeister *Schaubert* und *Klenze* und die dänischen Brüder *Hansen* erweiterten sie nach einem regelmäßigen Planschema und schmückten sie mit zahlreichen klassizistischen Bauten. Das heutige Athen ist eine laute, überaus verkehrsreiche Großstadt mit den beiden Brennpunkten des Omoniaplatzes und des Sintagmaplatzes. Der letztere liegt zu Füßen des ehemaligen königlichen Schlosses und heutigen Parlaments. Die Stadt ist besonders in Richtung auf ihren alten Hafenvorort Piräus gewachsen, mit dem sie im 5. Jahrhundert v. Chr. durch die berühmten „langen Mauern“ sicher verbunden war. **Piräus** (Piräefs) mit seinen Naturhäfen *Zea* und *Kantharos* liegt auf einer Hügelklippe, die schon in neolithischer Zeit besiedelt war. Nur der Hafen Kantharos ist dem modernen Verkehr in vollem Umfange gewachsen. Längst ist Piräus mit seinen Industrieanlagen mit Athen zusammengewachsen. Das gleiche gilt für den Badeort **Phaleron** und den im Weltluftverkehr bedeutenden Flughafen in Kalamaki.

Das riesige helle Häusermeer von Athen, über dem in stolzer Abgeschiedenheit die Akropolis mit dem imponierenden Bau des Parthenons aufragt, spiegelt auf besondere Weise das Schicksal Griechenlands wider: Anders als in Rom, wo die römischen Bauten durch die der Renaissance und des Barock ergänzt werden, zeugen in Athen außer den Bauwerken der klassischen Zeit nur ein paar kleine byzantinische Kirchen, die sich in der modernen Stadt seltsam verloren ausnehmen, von der Kontinuität der Geschichte. Rom blieb selbst nach dem Untergang des Römischen Reiches eine Stadt von Bedeutung. Athen aber ist erst nach langem Schlaf im vorigen Jahrhundert zu neuem Leben erwacht.

Die zu fast zwei Dritteln von dem Häusermeer Athens eingenommene Zentralebene Attikas wird im Westen von dem 465 m hohen Kalkgebirgszug des Ägaleos (Aigaleos) begrenzt, der die fruchtbare, an Wein und Ölbaum reiche **Ebene von Eleusis** abtrennt. Unmittelbar neben dem gleichnamigen Heiligtum, der Stätte der eleusischen Mysterien, hat sich ein modernes Industriezentrum mit einem bedeutenden Zementwerk und Werftanlagen entwickelt. Der Küste vorgelagert ist die hügelige **Insel Salamis**, die dem Seesieg der Griechen über die Perser 480 v. Chr. den Namen gegeben hat.

Nicht mehr zu Attika gehört die auf der Halbinselbrücke zum Peloponnes gelegene fruchtbare Ebene von Megara und das Gebirge Jerania (Geraneia), das Mittelgriechenland fast hermetisch von dem niedrigen Isthmus von Korinth abschließt. Bahn und Straße schmiegen sich eng an den Fuß des *Skironischen Felsens*, der durch Steinschläge, Erdbeben und Fallwinde der Sage vom *Riesen Skiron*, der hier dem Reisenden auflauerte, Nahrung gegeben hat.

## 15. Die thessalischen Becken

Ein vom Pindos in östlicher Richtung abzweigender Gebirgsriegel, der *Othris* (1728 m), trennt nördlich des Golfes von Lamia und der Sperchiosebene die großräumige Landschaft Thessalien von Mittelgriechenland ab. Ihre Kernräume sind die beiden nur durch eine niedrige Hügelschwelle getrennten, gemeinsam vom thessalischen Pinios (Salamwria) entwässerten **Beckenebenen von Trikala und Larissa**; schon im Altertum ein Gebiet des Großgrundbesitzes, waren die weithin baumlosen Ebenen, besonders die Ebene von Trikala, in türkische Großgüter (Tschiftliks) aufgeteilt. Ihre Abgeschlossenheit vom Meer und der dadurch bedingte kontinentale Einschlag des Klimas lassen mediterrane Kulturen, vor allem auch den Ölbaum, zurücktreten. So stellen die Ebenen eine baumarme Getreideflur dar, die schon vom Beginn des Hochsommers an steppenhaft trocken und staubig daliegt, umschwebt von ganzen Schwärmen der hier heimischen Schwarzen Geier und belebt von zahlreichen Störchen, die in den Sumpfstrecken des Pinios und des Karlasees ihre Nahrung suchen. Die Ebene von Larissa weist einen etwas vielseitigeren Anbau auf, vor allem seit der Errichtung einer Zuckerfabrik.

In vorgeschichtlicher Zeit suchten die Siedlungen vor den Überschwemmungen Schutz auf wurtartigen<sup>1</sup> Hügeln (Magulen), heute halten sie sich mit Ausnahme von Larissa mehr an den Rand der Ebene. Ganz im Winkel der Trikalaebene liegen auf steilen, turmartigen Sandsteinfelsen die malerischen **Meteora-Klöster**, von denen einige nur durch Strickleitern erreichbar waren. Von hier schweift der Blick auf die fruchtbare Ebene mit dem breiten Bett des verwilderten Pinios sowie über die mauerartige Wand des Pindos. Vom Meer sind die Becken abgeschnitten durch einen vorwiegend aus den alten Gesteinen des Pelagonischen Massivs aufgebauten Gebirgszug, dem der 2985 m hohe, von eiszeitlichen Karen teilweise alpin gestaltete Gebirgsstock des *Olymps*, die kahle Kalksteinpyramide des fast 2000 m hohen *Ossa* und die Pelionkette angehören. Von den rauschenden Wäldern, die einst Homer besang, ist allerdings nicht mehr viel erhalten geblieben. In einem berühmten, 10 km langen epigenetischen Durchbruch, dem malerischen Tempetal, durchsägt der Pinios die Gebirgskette. Er leitet die Bahnlinie und neuerdings auch die Straße von Saloniki nach Larissa. Die Pelionkette umfaßt hakenförmig den geräumigen Golf von Wolos, ein unter das Meer getauchtes Becken, das einen großartig natürlichen Hafen für die viertgrößte Hafenstadt Griechenlands, *Wolos*, abgibt (49 200 Einw.). Die Städte *Trikala* und *Larissa* sind Zentren des rein landwirtschaftlichen Innern, beide mit reichen Relikten aus der Türkenzeit. Larissa ist mehrfach von Erdbeben heimgesucht worden.

## 16. Griechisch-Hochmakedonien

Noch weiter dem Meer entrückt sind die Hochbecken Westmakedoniens. Das westliche, vom oberen Aliakmon (Wistritsa) durchflossene Becken ist von jungtertiären Ablagerungen erfüllt, die durch die Zuflüsse des Aliakmon in eine un-

<sup>1</sup> Künstlich aufgeschüttete und durch Kulturschutt im Laufe der Zeit sich erhöhende Siedlungsplätze analog den Werten in der nordwestdeutschen Marsch.



ruhige Riedellandschaft zerschnitten sind. Die Landschaft hieß im Altertum **Orestis** und war Heimat eines makedonischen Hirtenstammes. Heute ist sie dünn besiedelt. Nur *Kastoria* an dem gleichnamigen See, in byzantinischer Zeit als starke Feste ausgebaut und zur Türkenzeit Hort des Griechentums, sowie *Grewena* im Süden des Beckens haben als zentrale Orte des dürrtigen Acker- und Weidelandes Bedeutung.

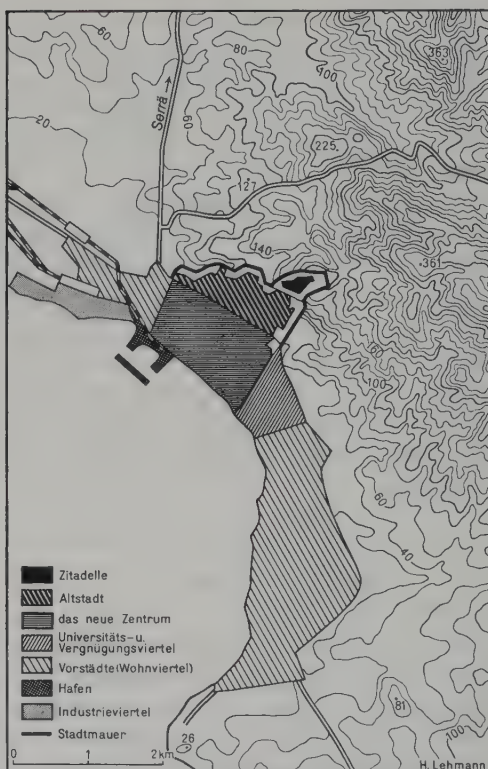
Die östliche Hochbeckenreihe, vom Aliakmontal durch eine dem Pindos parallellaufende Gebirgskette von 1500 bis 2300 m Höhe getrennt, beginnt mit der Fortsetzung des bereits erwähnten jugoslawischen Beckens von Bitola. Diesseits der Grenze, die hier flaches Land durchschneidet, hat sich *Florina* als Eisenbahnknotenpunkt und Grenzort entwickelt. Eine in kristallinen Schiefern ausgebildete Hügelwelle leitet dann über zu dem Becken von Kosani, das zum Teil versumpft ist. Die Entwässerung geht nach Norden zum Wegeritissee und nicht zum nahen Aliakmon, der ein tiefes, verkehrsbehinderndes Tal eingegraben hat.

Den östlichen Abschluß Hochmakedoniens bildet das 2000 m übersteigende Wermiongebirge. *Vardar*

## 17. Niedermakedonien

Die Herzlandschaft des alten Makedonischen Reiches bilden die *Ebene von Saloniki* und ihre hügeligen Randgebiete. Im Altertum reichte der Golf noch tief in die Niederung hinein bis an den Rand des jungtertiären Hügellandes. Hier lag die alte makedonische Hauptstadt, der Geburtsort Alexanders des Großen, *Pella*, von der nur noch wenige Reste erhalten sind. Zahlreiche hohe Grabhügel (Tumuli) aus hellenischer Zeit erheben sich aus dem flachwelligen Tertiär des Beckens. Der innere Golf wurde seit dem Altertum durch die Deltaablagerungen des Axios (Vardar) und des Aliakmon (Wistritsa) zugeschüttet. Das junge Schwemmland diente noch zwischen den beiden Weltkriegen vorwiegend einer extensiven Weidewirtschaft, und im Winter schlugen die *Aromunen* ihre schwarzen Zelte auf. Der durch die beiden Deltas abgeschnürte See von Jiannitsa verlandete langsam und bildete schließlich ein Sumpfgebiet, den „*Waltos*“ (= Sumpf), Brutstätte der Malaria. Durch die Eindeichung der Flüsse und Errichtung eines Auffangkanales, der im Westen der Ebene das Wasser der vom Wermiongebirge kommenden Bäche aufnimmt und dem Aliakmon zuleitet, schließlich durch die Trockenlegung des Waltos hat man nicht nur die Gefahr der Versumpfung der Ebene gebannt, sondern auch darüber hinaus umfangreiche Bewässerungsanlagen geschaffen. Heute ist die Ebene von Saloniki weit stärker entwickelt und in ihrem Anbau spezialisierter als die thessalischen Ebenen. Im Westen, auch noch an den Hängen des Wermiongebirges, wird eine intensive, exportorientierte Obstkultur (Äpfel, Pfirsiche) getrieben; der ganze mittlere Teil der Ebene ist dem ertragreichen Baumwollanbau und in zunehmendem Maße auch der Zuckerrübe vorbehalten. Das eigentliche Deltagebiet wird von Reisfeldern eingenommen; in der Nachbarschaft von Saloniki werden die mannigfaltigsten Gemüse nicht nur für den örtlichen Markt angebaut, und nur im tertiären Hügelland spielt noch der Getreideanbau (Weizen) die

Abb. 67  
Stadtentwicklung von Saloniki.  
Auf isoliertem Sporn liegt die alte  
Burg, ihr zu Füßen am Hang die  
Altstadt, auf einem Schwemmlandsaum  
die Neustadt mit dem Hafen und  
den nach Süden auseinandergezogenen  
Wohnvorstädten



Hauptrolle (vgl. Abb. 65). Griechenlands zweitgrößte Stadt, das aufstrebende **Saloniki** (*Thessaloniki*, 379 000 Einw.), wurde 315 v. Chr. von Kassandros mit klugem Blick für die günstigste, vor Versandung am besten geschützte Hafenlage in der Ebene am östlichen Gebirgsrand gegründet und nach der Gemahlin des Feldherrn, der Schwester Alexanders des Großen, benannt. Als Tor zum Innern der Balkanhalbinsel (Vardar-Morava-Furche!) hat die Stadt Fernhandelsfunktionen mit strategischen Aufgaben vereinen müssen. Die hoch an den Hängen eines Ausläufers des Chortatsch gelegene byzantinisch-türkische Burg, durch vier Jahrhunderte der Hauptstützpunkt der Türken in Südosteuropa, sowie das noch teilweise erhaltene alte Türkenviertel am Hang unterhalb der Burg, stehen in bezeichnendem Gegensatz zu den hellen modernen Hochhäusern der Unterstadt. Diese ist freilich nicht wesentlich über die römisch-byzantinische Stadtanlage hinausgewachsen. Nur im Süden hat sich ein stark aufgelockertes Villenviertel angeschlossen.

## 18. Die Halbinsel Chalkidike

In ihrer merkwürdigen Gestalt, einer Hand mit drei Fingern gleichend, vom Festland durch eine seenerfüllte Grabenzone deutlich getrennt, ist die Halbinsel Chalkidike das Ergebnis der beiden sich kreuzenden tektonischen Hauptlinien,

der dinarisch-hellenischen und der ost-westlichen „balkanischen“. Der Westteil der Halbinsel mit dem langgestreckten Vorgebirge *Kassandra*, einst von zahlreichen Griechenstädten umsäumt, heute nahezu siedlungsleer und teilweise von dichter *Macchia* bedeckt, besteht aus tertiären Mergeln und Sandsteinen, der östliche Teil mit den beiden wesentlich steileren Halbinselfingern *Longos* und *Athos* gehört bereits dem Rhodopemassiv an. Der aus Marmoren und kristallinen Schiefern bestehende *Berg Athos* (2033 m), als Landmarke weithin sichtbar, bildet die äußerste Spitze der nach ihm benannten Halbinsel, die nur durch einen schmalen, von *Xerxes* 480 v. Chr. durchstochenen Isthmus mit dem Festland verbunden ist. Sie bildet mit ihren berühmten 20 Klöstern, von denen einige nur auf dem Seewege zu erreichen sind, die autonome, unter griechischer Oberhoheit stehende **Mönchsrepublik Athos**, auch *Ajion Oros* (= Heiliger Berg) genannt. Das größte der Klöster, *Lawra*, wurde bereits im 10. Jahrhundert gegründet. Mit ihren reichen Schätzen an Ikonen, an Urkunden und Handschriften gilt die Mönchsrepublik als Hort des griechisch-orthodoxen Christentums. Auch anthropologisch ist Chalkidike von Bedeutung: 1960 wurden erstmalig Skeletteile der Neandertalrasse in einer Höhle bei *Petrolona* gefunden.

## 19. Die ostmakedonisch-thrakischen Becken und Küstenebenen

Im Osten von Chalkidike folgt eine Reihe von fruchtbaren Becken und Küstenhöfen, die von hohen Gebirgsausläufern der Rhodopemasse voneinander getrennt sind. Vorwiegend griechisch besiedelt, sind sie dem griechischen Staatsgebiet zugeschlagen worden, obgleich Bulgarien dadurch gänzlich vom Mittelmeer abgeriegelt wurde. Zu Makedonien gehören die beiden durch einen niedrigen Paß zwischen dem fast 2000 m hohen Stock des Pangäongebirges und dem ebenso hohen Südteil des Piringebirges (vgl. S. 314) miteinander verbundenen **Becken von Serrä und Drama**. Das erstere wird von dem Unterlauf der Struma durchflossen; der alluviale Talboden war weitgehend versumpft und ist jetzt durch umfangreiche Meliorierungsarbeiten trockengelegt worden. Die breiten Terrassen der jungtertiären Beckenfüllung sind bevorzugter Standort des hochwertigen makedonischen Tabaks, der das Bild der Kulturlandschaft beherrscht. Auch das Becken von Drama ist dem Tabakanbau und in der sumpfigen Niederung dem Reisanbau unterworfen. Ausfuhrhafen für Tabak, dieses wichtigsten Produkts Nordgriechenlands, ist *Kawala* am Fuß einer das Becken vom Meer trennenden Gebirgsschwelle. In der Ebene von Drama liegt das Schlachtfeld von *Philippi*, auf dem *Antonius* und *Oktavian* 42 v. Chr. den entscheidenden Sieg über *Cassius* und *Brutus* erfochten.

Zur Küste geöffnet sind die zu Griechisch-Thrakien gehörenden **Becken von Xanthi und Komotini**. Auch hier sind namentlich die höher gelegenen und vor Überschwemmung sicheren Ränder der Becken bevorzugte Standorte eines intensiven Tabakanbaus. Besonders der Tabak von Xanthi genießt einen großen Ruf unter den sogenannten Orienttabaken. Nahe der Maritzamündung hat sich *Alexandropolis* als Eisenbahnknotenpunkt und Ausfuhrhafen auch für bulgarische Produkte Bedeutung errungen. Das Land an der Maritza ist hügelig und gestattet ausge-



dehnten Mais- und Weizenanbau, zu dem neuerdings auch Baumwolle hinzutritt. Der Küste vorgelagert ist die gebirgige (1203 m) Insel **Thasos**; einst durch ihre Goldbergwerke berühmt, liefert sie heute nur noch wenig Zink- und Bleierze neben Bauxit.

## 20. Die Ägäischen Inseln

Die Inseln des Ägäischen Meeres wurden schon von den alten Griechen in mehrere Gruppen eingeteilt. Die **Kykladen**, so genannt, weil sie im Kreis (= *kyklos*) um das alte griechische Heiligtum Delos herumliegen, bestehen aus den kristallinen Gesteinen des Kykladenmassivs (Granite, Schiefer, Marmor). Durchaus gebirgig, steigen die Inseln schroff bis zu 1000 m (Naxos und Andros) aus dem tiefblauen Meer auf. Die größte von ihnen, *Naxos*, umfaßt 442 km<sup>2</sup>. Dem Schiffer erscheinen die Inseln kahl und fast unbewohnt. Jedoch ernährt jede Insel mindestens eine Hafenstadt und meist auch noch eine ganze Reihe von Ortschaften im Innern. In Bodenmulden und auf kunstvoll geschichteten Terrassen werden Getreide, Wein und Gemüse angebaut. Die kahlen Hänge liefern im Winter eine gute Weide. Niedrige Steinmauern teilen die einzelnen Weidegebiete voneinander ab.

In vor- und frühgeschichtlicher Zeit haben die Kykladen eine besondere Kultur entwickelt (Kykladenkultur), die sich von der des Festlandes und von Kreta durchaus unterschied. Der Lebensraum der Inseln war immer schon das Meer und ihre Einkunftsquelle nicht so sehr die Landwirtschaft als der Handel. Im Altertum stand die kleine Insel **Delos** im Mittelpunkt des weitgespannten Handelsnetzes. Seit dem 3. Jahrtausend ist die Insel bewohnt. Nach der Besiedlung der Ägäischen Inseln durch ionische Griechen, zu Beginn des 1. Jahrtausends, wurde sie religiöser Mittelpunkt der Inselgriechen. Der Sage nach gebar hier *Leto* den Gott *Apoll*. Nach den Perserkriegen wurde Delos Mittelpunkt des attisch-delischen Seebundes, dessen Gelder im Apollotempel auf Delos verwahrt wurden. Auch nach der Befreiung von der attischen Vorherrschaft (314 v. Chr.) blieb Delos Zentrum der Inselwelt. Dank der Darlehensgeschäfte aus dem Tempelschatz nahm der Handel einen einzigartigen Aufschwung. Handelsgesellschaften aus dem Umkreis des östlichen Mittelmeeres hatten hier ihren Sitz. Auf dem Marktplatz der auch in ihren Trümmern heute noch imponierenden Stadt (bis 12 m hohe Hausmauern!) sollen an einem Tage zehntausend Sklaven ihren Besitzer gewechselt haben. Doch 88 v. Chr. wurde Delos durch eine Flotte des *Mithridates VI.* überfallen und so gründlich geplündert, daß die Stadt sich nicht mehr erholen konnte.

Mittelpunkt des heutigen Verkehrs ist die rege Handelsstadt *Ermupolis* auf *Siros*, *Paros* ist durch seinen Statuenmarmor berühmt und *Milos* hat besonders in vorgeschichtlicher Zeit durch sein Obsidianvorkommen Bedeutung gewonnen. Hier begannen bereits die jungvulkanischen Steine in Erscheinung zu treten. Der Vulkanismus auf *Milos* hat vom Jungpliozän bis ins Altquartär gereicht. Am meisten vom Fremdenverkehr besucht wird das malerische **Mikonos** auf der gleichnamigen Insel. Von hier wird Delos regelmäßig von Motorkuttern angelaufen.

Den Kykladen gesellt sich die Insel **Santorin** (Thira) zu, ein über dem Sedimentsockel aufgebauter *Ringvulkan*, in dessen vom Meer erfüllter *Caldera* vor den Augen der Bewohner 197 v. Chr., dann wieder im 16., 18. und 19. Jahrhundert, 1925 und 1956, ein neuer Vulkan aus den Fluten stieg. In vorgeschichtlicher Zeit muß auf Santorin eine große Explosionskatastrophe stattgefunden haben, die eine noch an den Küsten Kretas durch ans Land gespülten Bimsstein nachweisbare Flutwelle ausgelöst hat. Die Aschen bedeckten mindestens eine der der minoischen Epoche angehörenden Siedlungen, deren Reste jetzt erst durch archäologische Ausgrabungen bekannt geworden sind (1967). Die von den Venezianern gegründete Siedlung *Santorin* thront malerisch hoch auf dem Rand der *Caldera*, während das alte griechische *Thira*, berühmt durch sein eigenständiges Alphabet, auf einem steilen Kalkfelsen an der Westseite der Insel liegt. Die Hänge des Vulkans tragen Wein- und Tomatenkulturen. Außerdem wird Bimsstein in großen Mengen abgebaut und exportiert.

Die **Sporaden** (die Verstreuten) gliedern sich in die Gruppe der Euböa vorgelagerten *Nördlichen* und die der kleinasiatischen Westküste vorgelagerten *Südlichen Sporaden*. Die letzteren sind auch unter dem Namen *Dodekanes* (= Zwölfinsel) bekannt und waren bis zum Zweiten Weltkrieg in italienischem Besitz. Im Aufbau gleichen sie den Kykladen. Schwer einzuordnen sind die dem Kleinasiatischen Festland vorgelagerten großen „Ägäischen Inseln“ **Limnos**, **Lesbos** (Mitilini), die Heimat der altgriechischen Dichterin *Sappho*, **Chios** und das weinberühmte **Samos**. Ihre wirtschaftliche Bedeutung ist größer als die der Sporaden, aber sie liegen seit der Vertreibung der Griechen von der kleinasiatischen Küste, dem alten ionischen Kolonisationsgebiet, zu sehr an der Peripherie des griechischen Staates. Erst neuerdings wird die größte dieser Inseln, Lesbos (1613 km<sup>2</sup> und etwa 150 000 Einwohner), vom Fremdenverkehr erreicht. Im übrigen hat sie nur landwirtschaftliche Produkte (Getreide, Öl) in bescheidenem Umfange zu bieten. Dem geologischen Bau nach gehören die Inseln einer erst in jungtertiärer Zeit niedergebrochenen vorwiegend kristallinen Masse an, die jedoch nicht mit der Kykladenmasse zusammenhängt.

## 21. Die südägäische Inselgruppe

Südlich von den Kykladen schaltet sich ein bis über 2000 m tiefes Meeresbecken ein, das von der südägäischen Inselbrücke (Kithira, Andikithira, Kreta, Kasos, Karpathos und Rhodos) gegen das inselfreie Levantische Meer abgeschlossen wird. Mittelstück dieses einer untermeerischen Schwelle aufsitzenden Inselbogens, in dem die dinarisch-hellenischen Ketten nach Osten umbiegen, ist die 8378 km<sup>2</sup> große Insel **Kreta**, die nicht allein wegen ihrer Größe eine Sonderstellung unter den Ägäischen Inseln einnimmt. Geologisch gehört sie wie die ganze Südägäische Inselbrücke nicht mehr dem Kykladenmassiv an, vielmehr verbindet sie die „*Heliden*“ des dinarisch-hellenischen Gebirgsstrangs mit den „*Tauriden*“ Kleinasiens.

An ihrem Aufbau nehmen allerdings Gesteine eines tieferen Stockwerkes teil, jungpaläozoische Plattenkalke und ältere metamorphe Schiefer, während die für den dinarisch-hellenischen Faltenstrang so charakteristischen jungen Kalke und der Flysch zurücktreten. Drei weithin sichtbare Bergmassive prägen das Antlitz der Insel: die 2452 m hohen *Lefka Ori* (= weiße Berge) im Westen, der sagenumwobene *Ida* (2456 m) in der Mitte und die *Lasithionberge* (Dikti, 2148 m) im östlichen Teil der Insel, die in der gebirgigen, aber weniger hohen Halbinsel *Sitia* auslaufen. Jungtertiäre Ablagerungen sorgen am nördlichen Küstensaum, in dem breiten hügeligen Sattel zwischen dem *Ida* und den *Lasithionbergen* sowie in dem Isthmus von *Ierapetra* für genügend Kulturland. Im Süden schaltet sich zwischen der Küstenkette und dem Hügelland die einzige größere Ebene, die *Mesara*, ein, die sich nach Osten zum Meer öffnet. Im übrigen ist die Südküste abweisend und steil, der einzige Hafen von einiger Bedeutung ist *Ierapetra* im Osten. Dagegen weist die dichtbesiedelte Nordküste gleich drei gute Häfen auf, *Chania*, *Rethimnon* und vor allem *Iraklion*, das zur Zeit der venezianischen Herrschaft über die Insel (1204–1645) zu einer starken Festung ausgebaut wurde. Für die Venezianer war Kreta in erster Linie ein wichtiger Stützpunkt im Levantehandel. Die große Zeit der Insel aber liegt weit zurück; es ist die Epoche der bedeutenden Minoischen Kultur von 2800 bis 1450 v. Chr., die, weitgehend selbständig und auf die kaum je bestrittene Seeherrschaft im östlichen Mittelmeer gestützt, großen Einfluß auf die etwas jüngere Mykenische Kultur des griechischen Festlandes ausgeübt hat.

Unter den zahlreichen minoischen Siedlungen war *Knossos*, 5 km südlich von *Iraklion*, die wichtigste. In dem weitläufigen, unübersichtlichen Palast hat man das *Labyrinth* der Sage wiedererkannt. Der Name kommt von dem Kultsymbol der Doppelaxt (*labrys*). Auch die Paläste von *Phaistos* auf einer Felsenkuppe über der *Mesara-Ebene* im Süden der Insel und dem nahegelegenen *Mallia* an der Nordküste zeugen ebenso wie Stadtanlagen (*Gurnia*) von der Hochblüte des Minoischen Inselreiches, das Handelsbeziehungen mit dem griechischen Festland, den *Kykladen*, *Syrien* und *Ägypten* unterhielt. Um 1450 v. Chr. besetzten zunächst die *Achäer* und um 1000 v. Chr. die *Dorer* die Insel, die seither im Kulturgeschehen des Mittelmeeres keine große Rolle mehr gespielt hat. Immerhin ist sie die Heimat *El Grecos*, eines der größten Maler des 16. Jahrhunderts.

Den südägäischen Inselbogen schließt die 1400 km<sup>2</sup> große, aus Flyschsandstein, Kalk und jungtertiären Ablagerungen aufgebaute Insel *Rhodos* ab. Im Altertum hat sie keine große Rolle gespielt; ihre Blütezeit beginnt mit der Eroberung durch den *Johanniterorden* 1308 und endet mit dem Abzug der Ordensritter 1523. Nur in dieser Zeit konnte *Rhodos* seine Lagebeziehungen als fester Stützpunkt christlicher Kaufleute und Pilger auf dem Wege zum Orient voll ausspielen. Zahlreiche feste Kastelle und die großartigen Befestigungen der auf antiken Bauwerken erwachsenen mittelalterlichen Stadt *Rhodos* selbst entstammen dieser Zeit. Der Zusammenklang von Altertum und Mittelalter offenbart sich am besten in der kleinen Hafenstadt *Lindos*. Die Mauern des Ritterkastells aus der Ordenszeit umschließen die antike Burg und die ursprüngliche Stadt.



## Der Staat Griechenland (Königreich Griechenland)

Das „Königreich Hellas“ umfaßt mit 131 944 km<sup>2</sup> etwa ein Gebiet von der Größe Süddeutschlands. Davon entfällt etwa ein Viertel auf die Inseln. Nach jahrhundertelanger Türkenherrschaft konnte Griechenland erst in den Freiheitskämpfen der Jahre 1821–1829, an denen sich die europäischen Großmächte beteiligten, die Unabhängigkeit erringen, allerdings zunächst nur bis zur Nordgrenze Mittellgriechenlands. 1881 kam Thessalien, 1913 Epirus und Makedonien, 1919 das bis dahin bulgarische Küstengebiet Thrakien hinzu. Im *Frieden von Sèvres* 1920 wurde ihm außerdem ein fünfjähriges Mandat über den vorwiegend griechisch besiedelten Bezirk Smyrna zugesprochen. Bei dem Versuch, sich gegen *Kemal Atatürk* auf kriegerischem Wege durchzusetzen, erlitt Griechenland 1922 eine vernichtende Niederlage, die nicht nur zum endgültigen Verlust der kleinasiatischen Gebiete, sondern auch 1923 zum *Vertrag von Lausanne* führte, wonach die in der Türkei ansässigen Griechen nach Griechenland und die mohammedanischen Bewohner Griechenlands in die Türkei überzuführen seien. Bei dieser, in der neueren europäischen Geschichte ersten großen *Zwangsumsiedlung von Minderheiten* mußte Griechenland in kurzer Zeit 1,3 Millionen kleinasiatische Flüchtlinge aufnehmen (bei einer damaligen Bevölkerung von 5 Mio.), während nur 350 000 Mohammedaner das Land verließen. Dieser „Bevölkerungsaustausch“, dessen Härten *Fridtjof Nansen* im Auftrag des Völkerbundes zu mildern suchte, hat allenthalben, vor allem aber in Nordgriechenland, charakteristische Flüchtlingssiedlungen mit anfangs sehr primitiven Behausungen entstehen lassen. Der Zwang, diese Neubürger in das Wirtschaftsleben Neugriechenlands einzugliedern, hat nach anfänglichem Elend doch zu großzügigen Kultivierungsmaßnahmen geführt.

Abgesehen von der republikanischen Periode von 1923 bis 1935 war Griechenland immer ein Königreich, wenn auch mit parlamentarischer Verfassung. Ein Militärputsch 1967 brachte die Macht in die Hand der konservativen Generäle, die eine neue Verfassung vorlegten und jede Opposition bis heute unterdrücken. Die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung bekennt sich zur griechisch-orthodoxen Religion. Das Mönchswesen ist stark zurückgegangen, seit der Staat die Besitzungen der Klöster eingezogen hat. Die neugriechische Sprache hat manche Fremdbestandteile aus dem Slawischen und Türkischen aufgenommen, ist aber im Grundstock dem Altgriechischen sehr ähnlich, wenn auch mit stark geänderter Aussprache.

## Die Wirtschaftsstruktur Griechenlands

Griechenland ist seiner Wirtschaftsstruktur nach ein Agrarland, obwohl nur 26 % seines Bodens anbaufähig sind. Getreide, Ölbaum und Wein bilden die Grundlage. Dazu kommen Spezialkulturen wie Tabak, Korinthen und Agrumen. In den letzten Jahren hat namentlich der Anbau von Baumwolle große Flächen erobert. Auch der Obst- und Südfrüchteanbau hat dank neuer Bewässerungsanlagen stark zugenommen, während der Tabak die alten Anbaugelände (Thrakien, Makedonien, Argolis, Agrinion) kaum überschritten hat. Hauptgebiete des Korinthenanbaus sind Achaia

und Elis. Der Zuckerrübenanbau — gestützt auf zwei neue Zuckerfabriken in der Ebene von Larissa und der Ebene von Saloniki — gewinnt immer mehr an Boden. Ausgeführt werden daher nur Spezialprodukte, vor allem Tabak (wertmäßig 17 % der Ausfuhr, hauptsächlich in die Bundesrepublik Deutschland), Baumwolle, Obst, Korinthen, Sultaninen, Feigen, Oliven. Dazu kommen die Erzeugnisse des Bergbaus, vor allem Eisenerz, Mangan, Chromerz, Blei, Zink und Bauxit. Die Industrie ist noch wenig entwickelt. Sie beschränkt sich im wesentlichen auf die Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte, Schiffbau, Zement- und in geringerem Maße auch Stahl- und neuerdings Aluminiumerzeugung. Der Energiebedarf wird nur zu einem Teil durch die in den letzten Jahren stärker ausgebauten Wasserkraftwerke gedeckt, deren leistungsfähigstes am Acheloos liegt.

Volkswirtschaftlich nicht unbedeutend sind die Fischerei — vor allem die Schwammfischerei — und die Reederei. Viele Griechen sind Seeleute, wie sie es schon im Altertum waren. Namentlich widmen sie sich der Trampschiffahrt, ohne freilich immer unter der griechischen Flagge (blau-weiß) zu fahren. Neuerdings wurden große Tankschiffe für die griechische Reederei *Onassis* gebaut, allerdings nicht in Griechenland selbst, dessen Werftindustrie noch nicht die genügende Kapazität besitzt, sondern u. a. auf deutschen Werften. Von großer Bedeutung ist der Fremdenverkehr, der längst nicht mehr allein den klassischen Altertümern gilt, sondern in zunehmendem Maße auch den wettersicheren Badeorten, besonders an den Küsten Attikas.

Die Bundesrepublik Deutschland führt aus Griechenland namentlich Tabak, Korinthen und Wein ein, sie liefert vor allem industrielle Produkte, Chemikalien und Steinkohle, die im Lande selbst fast ganz fehlen.

## 22. Das Südbulgarische Gebirgsland

*Rila*  
*Pirin*  
Die östlich der Mesta gelegenen *Rhodopen* bilden mit der *Rila* und dem *Pirin* eine geologische Einheit; denn das ganze Gebiet gehört dem aus Gneis, Graniten, kristallinen Schiefern und jungen Eruptivgesteinen aufgebauten Rhodopemassiv an (vgl. S. 274). Am stärksten heben sich bis fast 3000 m Höhe der langgestreckte Pirin und die massige Rila heraus. Der letzteren gehört die höchste Erhebung der Balkanhalbinsel an, der *Musala* (2925 m). Aber auch die anderen Gipfel beider Gebirgsstöcke bleiben nur wenig hinter ihm zurück. Teilweise zeigen beide Gebirge echten Hochgebirgscharakter mit tief eingefressenen Karen und Trogtälern. Darunter breitet sich ein mehr flachkuppiges Relief aus.

Nach Südosten hin, in den Rhodopen, nehmen die Höhen rasch ab, und das Gebirge löst sich mehr und mehr in Einzelgruppen auf und nimmt schließlich im Einzugsgebiet der Arda den Charakter eines zertalten Mittelgebirgs- oder gar Hügellandes an. Während im Westen das nahezu siedlungsfreie hohe Gebirge nur durch Wald- und vor allem Weidewirtschaft genutzt werden kann, geht im Osten der Ackerbau auch schon auf die Höhen hinauf. Stärker besiedelt sind in dem ganzen Gebiet freilich nur die sich teilweise beckenartig erweiternden Talfurten der Struma und Mesta. Die flachen Talböden und sanfthügeligen Talleisten unter-

halb des Steilanstieges der begrenzenden Gebirgsklötze sind ausgezeichnet für den Ackerbau und wegen ihrer geschützten Lage auch für Spezialkulturen geeignet. Im Strumatal wechseln Obst- und Weinkulturen mit Tabak und Baumwolle ab, im Mestatal und in den östlichen Rhodopen herrscht der Tabakanbau vor. Die einzigen größeren Orte sind *Pernik*, *Kjustendil* und *Blagoevgrad* in den oberen Strumabecken sowie *Kürdžali* an einem Stausee in den östlichen Rhodopen.

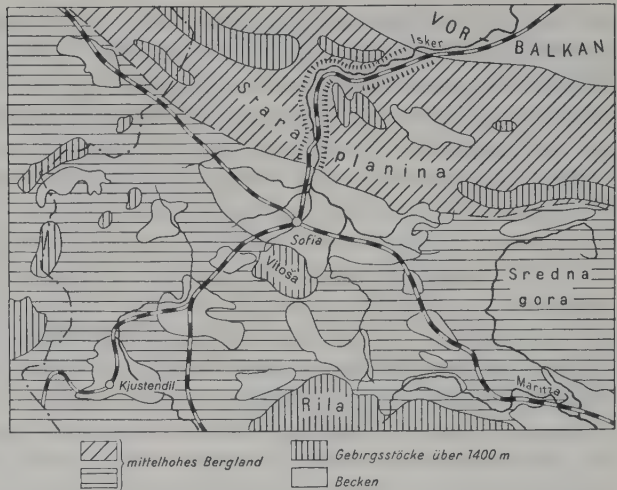
### 23. Die subbalkanischen Becken und die Sredna gora

Den Bogen des Balkangebirges begleitet im Süden eine Reihe von fruchtbaren Becken, die mit den subapenninischen Becken Toskanas und Umbriens verglichen werden können. Von den Rhodopen und von dem großen Becken von Plovdiv werden sie durch die Vitoša und die Sredna gora abgetrennt. Die erstere besteht aus kristallinen Gesteinen, die letztere weist einen komplizierten Decken- und Schuppenbau von kristallinen und mesozoischen Gesteinen auf. Beide gehören nicht mehr dem Rhodopemassiv, sondern der Innzone der Balkanfaltung an. Die Becken sind junge Einmuldungszonen zwischen den sich beiderseits heraushebenden Gebirgen. Das größte dieser subbalkanischen Becken ist das von der Vitoša (2290 m) steil überragte spindelförmige **Becken von Sofia**, dessen wohlbebauter Boden an seiner tiefsten Stelle etwas über 500 m hoch liegt. Es ist nicht zuletzt dank seiner zentralen Lage im Verkehrsnetz (Bahnlinie und Straße Belgrad–Istanbul, Iskerdurchbruch, Straße und Bahn durch das Strumatal) zur Kernlandschaft des bulgarischen Staates geworden. Das als römische Kolonie gegründete *Serdica* (mittelalterlich *Sredec*) wurde schon von den Türken mit klarem Blick für die zentrale Lage zum Verwaltungsmittelpunkt der neuerobernten Länder gemacht. Zu dieser Zeit erhielt der Ort den neuen Namen **Sofia**, abgeleitet von der aus dem 6. Jahrhundert stammenden Kirche St. Sofia. 1878 wurde Sofia bulgarische Hauptstadt und Sitz des Zaren. Das mittelalterliche und türkische Stadtbild verschwand bis auf wenige Baudenkmäler, und an seine Stelle trat besonders zwischen den Weltkriegen eine moderne, helle, planmäßig angelegte Stadt (801 000 Einwohner), Sitz der Regierung, einer Universität und zugleich geistliches Zentrum der orthodoxen bulgarischen Kirche. Zugleich ist Sofia Standort einer vielseitigen Industrie (hauptsächlich eisenverarbeitende und Maschinenindustrie).

Eine 843 m hohe Wasserscheide führt in das offene mittelbulgarische Becken- und Hügelland, den landwirtschaftlich wichtigsten Teil Bulgariens, hinüber. Zentrum des ganzen, früher auch Ostrumelien genannten Gebiets ist das gut bewässerte **Becken von Plovdiv** (223 000 Einwohner) an der Maritza, eines der größten Reis- und Getreidegebiete der Balkanhalbinsel und außerdem reich an Wein, Obst und Gemüse. Auch Tabak, Sesam und Baumwolle werden angebaut. In jeder Weise bildet das Becken von Plovdiv ein dicht bevölkertes landwirtschaftliches Vorzugsgebiet. Doch auch die Industrie ist in der aufblühenden Stadt stark vertreten (vorwiegend Textilindustrie). Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde unterhalb von Plovdiv eine neue Industriestadt, *Dimitrovgrad*, im Zentrum des Braunkohlengebietes nördlich der Maritza mit einem leistungsfähigen Dampfkraftwerk, einer Stick-



Abb. 68  
Das Relief des  
mittleren  
Westbulgarien



stoffdüngemittelfabrik und einem großen Zementwerk gegründet, die sich rasch entwickelt hat.

Im ganzen verdient das „goldene“ Ostrumelien seinen Beinamen zu Recht. Nur das Gebiet der östlichen Wasserscheide gegen Thrakien ist durch vielfach recht arme Böden und in höheren Lagen durch sein relativ winterhartes Klima einigermaßen benachteiligt. Die Dörfer liegen weit auseinander, und große Teile sind waldbedeckt.

Günstiger ist die Abdachung zur Bucht von **Burgas** (106 000 Einwohner) gestellt. Namentlich die nach Süden schauenden Hänge sind mit Weinfeldern bedeckt. In den geschützten Buchten sind neue Hotelpaläste entstanden, die in zunehmendem Maße auch Touristen aus westeuropäischen Ländern anlocken. Die Bucht von Burgas selbst bildet ein gutes Beispiel einer *Limanküste*, d. h. einer durch Nehrungen abgeschnürten Haffküste, wobei die Haffe untergetauchte Flußmündungen darstellen.

## 24. Das Balkangebirge

Es hat der Halbinsel den Namen gegeben, und die Bezeichnung „Balkan“ gilt umgekehrt als Kurzname für die gesamte Halbinsel (vgl. z. B. Balkankriege, Balkanpakt, Balkansprachen). In der Ausdehnung bis zum Donaudurchbruch (Eisernes Tor) umfaßt der Balkan — morphologisch kaum eine Einheit zu nennen — verschiedene Bauglieder: im Osten und Westen mesozoische Kalke und Schiefer, die in einfache, nach Norden ausklingende Falten gelegt sind, und kristalline Gesteine im mittleren Abschnitt. Im Osten kommt dazu eine Hülle von jungtertiären Gesteinen, so daß hier der Charakter eines Faltengebirges kaum noch in Erscheinung tritt. Im allgemeinen bildet der Balkan, der im *Botev* 2376 m erreicht, aber niedrige Paß-Scharten zwischen 900 und 1335 m Höhe aufweist, die Wasserscheide. Nur der Isker durchbricht in einer großartigen antezedenten Schlucht das Gebirge.

Ihr folgt die Bahnlinie von Sofia nach Norden. Während das in seinen zentralen Teilen dicht bewaldete Gebirge nach Norden allmählich in eine Hügelzone und schließlich in die Nordbulgarische Platte übergeht, bricht es wenigstens im mittleren Abschnitt mit scharfem Bruchrand gegen die subbalkanische Beckenzone ab. Unter diesen Becken sind besonders das geräumige Becken von Kazanlak an der oberen Tundža sowie das „Tal der Rosen“ an der oberen Struma zu nennen.

Im ganzen trägt der Balkan Mittelgebirgscharakter. Die Kammregion über dem dichten Waldkranz, ja selbst der Botev bietet ausgedehnte Weideflächen. Das Gebirge bildet trotz seiner Geschlossenheit kein allzu wirksames Verkehrshindernis. Mehr als 30 befahrbare Pässe führen hinüber, von denen der 1335 m hohe **Schipkapaß**, der von **Tärnovo**, der mittelalterlichen Hauptstadt des Bulgarischen Reiches, in das Tal von Kazanlak führt, das im Russisch-Türkischen Krieg 1877 heftig umkämpft wurde. Als Verteidigungslinie gegen die Türken war der Balkan lange Zeit wirksam.

## 25. Die Nordbulgarische Tafel

Die Falten des Balkans gehen nach Norden in flachlagernde Kalke und Sandsteine der Kreideformation über. Größtenteils von fruchtbarem Löß bedeckt, senkt sich das Tafelland von 450 m Höhe am Fuß des Gebirges bis auf 200 m an der Donau, zu der es in einem hohen Steilufer jäh abfällt. Nur südlich von Sištov unterbricht eine Reihe von Basaltkegeln die Einförmigkeit der sanftgewellten Oberfläche, in welche die Flüsse tiefe, oft cañonartig enge Täler eingesägt haben. Infolgedessen liegt der Grundwasserspiegel niedrig, zumal der Löß das Regenwasser sofort einsickern läßt. So ist die Tafel weithin eine baumarme, nur streckenweise von Weinfeldern unterbrochene unübersehbare Ackerflur, die nach Osten hin und vor allem in der südlichen Dobrudscha immer mehr den Charakter einer Steppe annimmt. Allerdings handelt es sich um eine „Kultursteppe“, denn fast überall werden neben Weizen, Mais, Sonnenblumen auch Zuckerrüben und Bohnen angebaut. Aber dazwischen, besonders im *Ludogorie* (türkisch: *Deli Orman* = wilder Wald), schaltet sich in die geschlossene Ackerbaulandschaft ein mehr oder minder dichter Buschwald ein, der bis in jüngste Zeit einer nomadischen Weidewirtschaft Raum ließ. Als typisches Grenzland mit buntem Völkergemisch ist das Ludogorie heute der Landwirtschaft stärker erschlossen und entwickelt sich zu einem wichtigen Obstbaugbiet.

**Donaubulgarien**, wie die Nordbulgarische Tafel auch genannt wird, weist drei Reihen von Städten auf. Die Orte an der Donau sind als Grenzfestungen (Vidin, Sili-stra) oder als Handelsplätze (Lom, Ruse) groß geworden. Aber nur **Ruse** (früher Rusčuk), die Nachfolgerin des römischen Donauhafens und Kastells Prista, hat es als Eisenbahnknotenpunkt, Umschlaghafen und Industriestadt auf 129 000 Einwohner gebracht.

In der Städtereihe auf der Tafel haben nur das ländlich bescheidene Plevén (79 250 Einwohner) und *Šumen* (42 000 Einwohner) als Viehmarkt aus ihrer zentralen Lage Vorteile ziehen können. Am Fuß des Balkans selbst liegt eine dritte Reihe

von Städten, deren Bedeutung als Festung und Ausgangspunkt der Paßstraßen früher größer war als heute. Nur *Gabrovo* am Fuß des Schipkapasses hat sich zu einer lebhaften Industriestadt entwickelt. Daneben spielt *Tárnovo*, die frühere Hauptstadt an der Bahnlinie von Ruse nach Plovdiv, noch heute eine gewisse Rolle. Eine Sonderstellung nimmt die Hafen- und sehr besuchte Badestadt **Warna** ein. Mit 180 100 Einwohnern ist es die drittgrößte Stadt und der wichtigste Getreidehafen Bulgariens am Schwarzen Meer.

### Der Staat Bulgarien (Volksrepublik Bulgarien)

Der bulgarische Staat geht bis in das 7. Jahrhundert zurück. Im 9. Jh. ließ sich *Boris I.* zum griechischen Christentum bekehren; sein Sohn *Simeon* nahm den Zarentitel an und erweiterte das Reich, das damals große Teile der Balkanhalbinsel umfaßte. Unter seinen Nachfolgern zerfiel es in Westbulgarien (Makedonien und Epirus) und Ostbulgarien. Beide Teilreiche gerieten zeitweilig unter byzantinische Herrschaft. Im 13. und 14. Jh. erlebte Bulgarien eine neue Blütezeit, bis es 1393 von den Türken erobert wurde. Am Ende des Russisch-Türkischen Krieges von 1877/78 setzte das siegreiche Rußland die Errichtung eines selbständigen bulgarischen Staates durch. Dieser wurde jedoch im *Berliner Kongreß* (1878) auf das Gebiet zwischen Donau und Balkan beschränkt und blieb dem Sultan tributpflichtig. Erst 1908 erreichte Bulgarien einschließlich Ostrumelien die Unabhängigkeit. Im Ersten Weltkrieg verlor Bulgarien große Gebietsteile an Jugoslawien und Griechenland.

Die heutigen Bulgaren sind aus der Mischung romanisierter Thraker und Slawen hervorgegangen, die 680 von dem Turkvolk der Wolgabulgaren (Protobulgaren) unterworfen wurden. Sie sprechen eine südslawische Sprache und bedienen sich des kyrillischen Alphabets. Etwa 75 % gehörten der bulgarischen orthodoxen Kirche an, die jedoch in den kommunistischen Staaten keinen Einfluß mehr hat.

Bulgarien ist nach der Verfassung von 1947 eine Volksrepublik nach sowjetischem Vorbild. Formal ist die jeweils auf vier Jahre gewählte Nationalversammlung („*Sobranje*“) das höchste Staatsorgan; von ihr wird ein Präsidium von 23 Mitgliedern gewählt. Tatsächlich liegt jedoch die Gewalt bei den Vollzugsorganen des Zentralkomitees der Bulgarischen Kommunistischen Partei.

Das Staatsgebiet umfaßt 110 912 km<sup>2</sup> (= Baden-Württemberg und Bayern) mit 8,5 Millionen Einwohnern.

### Die Wirtschaftsstruktur Bulgariens

Vor dem Zweiten Weltkrieg beruhte die Wirtschaft Bulgariens nahezu ausschließlich auf der agrarischen Produktion vorwiegend kleiner landwirtschaftlicher Betriebe. Heute werden 99 % des anbaufähigen Landes durch „Kooperative“ oder als Staatsfarmen bewirtschaftet. An die Stelle der rund 1 Million privater landwirtschaftlicher Betriebe traten rund 800 große Kollektiv- und 159 Staatsfarmen.



Hand in Hand damit ging eine weitgehende Technisierung der neuen Großbetriebe. Der Ausbau der Bewässerungsanlagen erfaßt heute 19 % des anbaufähigen Landes, etwa 1 Mio. ha. Die traditionellen Feldfrüchte Weizen und Mais gingen flächenmäßig zugunsten von Spezialkulturen wie Sonnenblumen, Baumwolle, Tabak und Zuckerrüben zurück, die Hektarerträge schnellten aber auch bei den ersteren erheblich in die Höhe. Der Anbau von Zuckerrüben nahm in dem Zeitraum von 1939 bis 1963 auf das Zehnfache zu, der Tabakanbau auf das Dreifache ebenso wie der Obstanbau und der Anbau von Luzerne. Auch die Viehzucht erfuhr eine beachtliche Intensivierung.

Stärker noch hat sich das Bild der bulgarischen Wirtschaft auf dem industriellen Sektor gewandelt. Vor dem Zweiten Weltkrieg bestritt er nur 15 % des Nationaleinkommens, die Landwirtschaft einschließlich der Forstwirtschaft aber 65 %. Heute hat sich das Blatt gewendet: 54 % des Nationaleinkommens fließen aus der Industrie, 31 % aus der Land- und Forstwirtschaft.

Die Industrie stützt sich zum Teil auf die Erschließung der Bodenschätze. Vor dem Krieg wurden lediglich Blei, Zink und in geringen Mengen Kupfer abgebaut, die als Erzkonzentrat nach Deutschland ausgeführt wurden. Inzwischen sind Erzaufbereitungsanlagen für Buntmetalle und eine eigene Schwerindustrie im Industriekomplex von *Kremikovec* nördlich von Sofia mit einer Kapazität von 2,4 Mio. t Stahl und 1,6 Mio. t Roheisen sowie 2 Mio. t Walzwerkerzeugnissen entstanden. Großen Aufschwung hat die Maschinenbauindustrie (landwirtschaftliche Maschinen, Elektromotoren etc.) genommen, die heute 22 % des bulgarischen Exports bestreitet. Ihre Standorte sind hauptsächlich Sofia, Burgas, Warna und Ruse. Textilindustrie ist in fast allen größeren Städten vertreten, während sich die chemische Industrie hauptsächlich in Dimitrovgrad, Stara Zagora (Stickstoffdünger), Burgas (Petrochemie) und Reka Devnja (Soda) konzentriert.

## 26. Türkisch-Thrakien

Es bildet eine Landbrücke, die den Rumpf der Balkanhalbinsel mit dem kleinasiatischen Festland verbindet, von diesem nur durch den flußartig schmalen Bosporus, das Marmarameer und die Dardanellen (Hellespont) getrennt. Man hat im Bosporus und in den Dardanellen in der Tat die untergetauchten Täler eines pliozänen Flußnetzes gesehen, aber die geologische Geschichte der Meerengen wurde weitgehend durch die eustatischen Schwankungen des Meeresspiegels während des Pleistozäns mitbedingt, die Niveauunterschiede bis zu 90 m im Gefolge hatten (Tiefstand des Meeres jeweils während einer Eiszeit, Hochstand während der Zwischeneiszeiten und in der Nacheiszeit).

„Die geologische Quartärgeschichte des Marmarameeres und der beiden türkischen Meerengen kann als die Geschichte des Einflusses zweier Meere angesehen werden. Einmal beherrscht das Mittelmeer, dann wieder das Schwarze Meer den Erdkrustenstreifen. Ausschlaggebend ist die Höhe des Meeresspiegels gewesen, die von

dem eiszeitlichen Klimawechsel abhing. Das Meer stieg und fiel in langen Zeiträumen wie Ebbe und Flut und überzog Landstriche und gab sie wieder frei. Der prähistorische Mensch war Zeuge dieser erdgeschichtlichen ‚Gezeiten‘ großen Ausmaßes. Weite Landstrecken, die sein Jagd- und Lebensraum waren, wurden von dem Ozean überspült. Die Landbrücke zwischen Europa und Kleinasien wurde allmählich ein schwer zu überwindendes Hindernis. Die Flußtäler der Dardanellen und des Bosphorus wurden Meeresstraßen, während andererseits der marine Kanal des Sakaria-Bosphorus und des Golfes von Manyas-Apollyont vor den Augen des Paläolithikers verlandete. Das Ergebnis war so tiefgehend, daß der primitive Mensch die Erklärung in überirdischen Kräften suchte. In Form von Mythen und Sagen ist der Nachwelt das große Erlebnis der Landschaftsänderung überliefert worden“ (Pfannenstiel). Die **Thrakische Halbinsel** selbst ist eine alte Rumpfmasse, deren Gesteine freilich nur in den Istranca dağı (1035 m) und bei Tekirdağ zutage treten, während der größte Teil der Scholle unter tertiären Ablagerungen verborgen liegt. Diese bilden ein steppenartig trockenes Plattenland, das von den Flüssen leicht zerschnitten ist. Hier hat das einst über die ganze Südosteuropäische Halbinsel übergreifende *Türkische Reich* einen relativ kleinen Brückenkopf (23 623 km<sup>2</sup>) auf europäischem Boden behalten, der aber als Glacis für die einstige Hauptstadt, den noch heute bedeutendsten Handelsplatz der Türkei, **Istanbul (Konstantinopel)**, 1,75 Mio. Einwohner), eine wichtige Rolle spielt. Bosphorus und Dardanellen sind stark befestigt. Istanbul, der Schlüssel zweier Kontinente, hat bezeichnenderweise seinen Namen mehrmals gewechselt. Um 660 v. Chr. von Griechen aus Megara als *Byzantion* gegründet, wurde es als Hauptstadt des Oströmischen Reiches 330 n. Chr. in *Konstantinopel* (Constantinopolis = Konstantinstadt, nach Konstantin dem Großen) umgetauft. 1453 fiel Konstantinopel nach fast hundertjährigem Widerstand in die Hand der Türken, die der Stadt den Namen *Istanbul* gaben. In der spätromanischen und mittelalterlichen Epoche war Konstantinopel-Byzanz Gegenspielerin Roms und das Herz der griechisch sprechenden Welt des Ostreiches oder Byzantinischen Reiches. Das griechisch-orthodoxe Patriarchat blieb auch über die Herrschaft der Sultane erhalten, wenn auch viele christliche Kirchen in Moscheen umgewandelt wurden, darunter die aus dem 6. Jahrhundert stammende „Hagia Sophia“ (jetzt Museum).

In der Bevölkerung war das griechische Element bis zum Zweiten Weltkrieg stark vertreten, und es war der Traum vieler Griechen, Byzanz als Hauptstadt eines Groß-Griechenlands wiederzugewinnen. Dieser Traum scheiterte endgültig mit der Erstarkung der neuen Türkei, deren Hauptstadt nach *Ankara* verlegt wurde. Istanbul blieb gleichwohl eine glanzvolle Handelsstadt an dem von Schiffen wimmelnden „*Goldenen Horn*“; durch Brücken ist die Altstadt verbunden mit dem ehemaligen Sitz der abendländischen Kaufleute, *Galata*, und der ausgedehnten Vorstadt *Pera*.

Nordöstlich von Istanbul, wo der Bosphorus nur 1200 bis 1500 m breit ist, entstand unter der Leitung deutscher und englischer Ingenieure eine „Europabrücke“. Sie stellt die Verbindung mit dem asiatischen Ufer her.

# OSTMITTELEUROPA

## Tschechoslowakei, Ungarn, Rumänien, Polen

<b>Lage:</b>	Zwischen 55° (Ostseeküste) und 43 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ° nördlicher Breite (südlichster Punkt der Donau), 12° (Westecke Böhmens) und 29 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ° östlicher Länge (Donaumündung).		
<b>Größe und Bevölkerung:</b>	Tschechoslowakei	127 869 km <sup>2</sup>	14 467 000 Einwohner
	Ungarn	93 030 km <sup>2</sup>	10 331 000 Einwohner
	Rumänien	237 500 km <sup>2</sup>	20 253 000 Einwohner
	Polen <sup>1</sup>	312 520 km <sup>2</sup>	32 807 000 Einwohner
<b>Bodenaufbau:</b>	Böhmen ist ein altgefaltetes, in Einbruchbecken und Schwellen zerlegtes Massiv, im Norden von Kreide- und Tertiärschichten überdeckt; die Karpaten sind die Außenzone eines jungen (alpinen) Faltungsbogens mit Resten einer Zentralzone; die Ungarische Tiefebene ist ein niedergebrochenes Zwischengebirge auf der Innenseite des Karpatenbogens, mit vulkanischen Ergüssen an den Bruchrändern und stehengebliebenen Gebirgshorsten; die Walachei und Moldau, aber auch das südliche Polen sind ein flachlagerndes Faltenvorland. Dies geht in Polen in das von eiszeitlichen Ablagerungen bedeckte sogenannte Norddeutsche Tiefland über. Höchste Erhebung: Gerlsdorfer Spitze in der Hohen Tatra, 2663 m.		
<b>Klima:</b>	Übergang vom mitteleuropäischen zum kontinentalen Steppenklima Südosteuropas. Ungarisches Tiefland, Siebenbürger Becken und rumänisches Karpatenvorland teilweise unter 500 mm Niederschlag, kalte Winter, heiße Sommer.		
<b>Pflanzenkleid:</b>	Laub- und Nadelwälder in den höheren Lagen, im Ungarischen Tiefland und dem rumänischen Karpatenvorland aus lichtigem Wald hervorgegangene, teilweise auch natürliche Steppe (Pannonische Flora). Im nördlichen Tiefland Kiefernwald, anschließend Buchenwaldgürtel und osteuropäischer Eichen-, Linden-, Hainbuchenwald.		

## Die Karpaten, die Böhmishe Masse und die Sudeten

Da die im folgenden behandelten Länder sehr unterschiedlichen Anteil an den Naturlandschaften Ostmitteleuropas haben, seien die Grundzüge des Bodenaufbaus hier vorausgeschickt. Über den polnischen Anteil vgl. S. 354.

Mit einer Erstreckung von 1300 km von Wien bis zum *Eisernen Tor* an der Donau übertrifft der Karpatenbogen die Alpen an Länge; an Breite tritt er jedoch im allgemeinen gegen jene zurück. Geologisch sind die Karpaten die Fortsetzung der

<sup>1</sup> Einschließlich der von Polen verwalteten Gebiete.



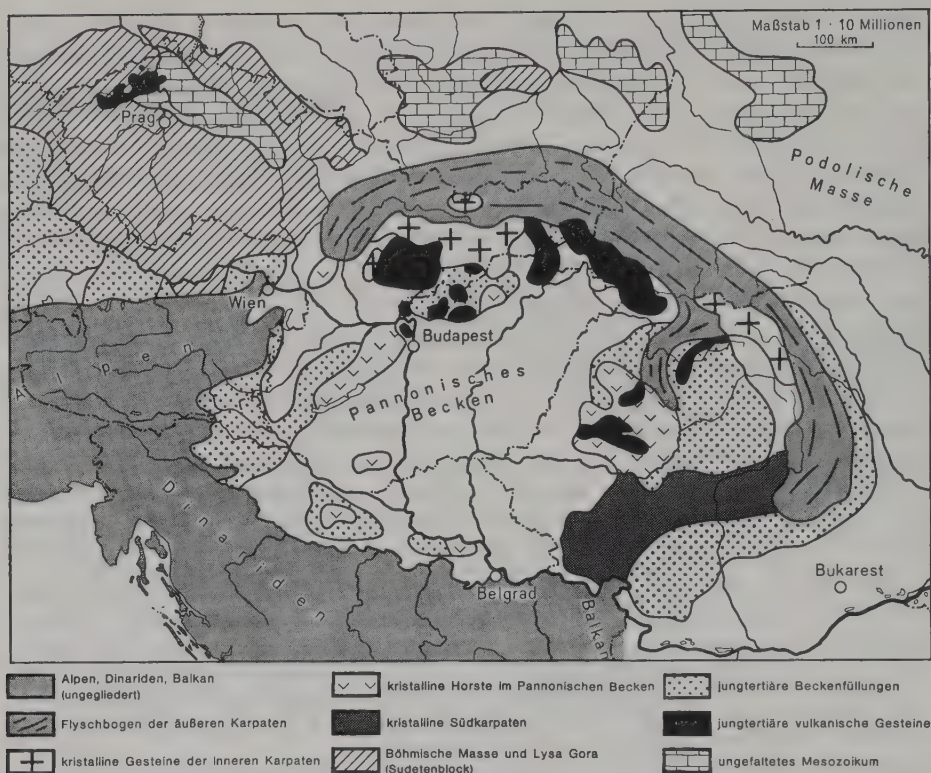


Abb. 69 Geologischer Bau der Karpaten- und Sudetenländer

Alpen und wie diese aus der Geosynklinale des Tethys-Meeres hervorgegangen. Allerdings wird die orographische Einheit des Karpatenbogens nur durch eine einzige der in den Alpen aufeinanderfolgenden Gesteinszonen, die Flyschzone, gewährleistet, während es für die übrigen alpinen Zonen nichts Entsprechendes gibt oder nur Reste von ihnen vorhanden sind; denn die Innenzonen sind zum großen Teil mit dem Pannonischen Becken abgesunken. Die Karpaten sind also überwiegend ein Flysch-(Sandstein-)Gebirge. In einem bis zu 100 km breiten Wall zieht die Flyschzone vom Einbruchbecken des Marchfeldes bis in die Gegend westlich des Alts (Olt) in den Südkarpaten, wo sie von Ketten kristalliner Gesteine abgelöst wird (Granite, Schiefer), die der Innenzone der Karpaten entsprechen. Von dieser Innenzone des Karpatenbogens sind sonst nur noch einzelne Reste erhalten. Eine durchgehende Kalkzone wie in den Ostalpen fehlt. Nur in den Westkarpaten folgt auf der Innenseite der Flyschzone eine — landschaftlich sehr reizvolle — Klippenzone, in der die mit dem Flysch verfalteten Jurakalke in einzelnen Bergen und Berggruppen von der Erosion aus ihrer leichter abtragbaren Hülle herausgeschält sind. Im ganzen ist dieses Gebiet daher eine von der Waag durchflossene Ausraumzone — die einzige Andeutung einer für die Alpen so typischen Längstalzone.

Die kristalline Zone trägt wie in den Alpen so auch in den Karpaten die höchsten Erhebungen (*Gerlsdorfer Spitze* in der *Hohen Tatra* 2663 m, *Moldoveanu* in den Südkarpaten, 2543 m), aber sie ist eine einzelne unzusammenhängende Trümmer aufgelöst. Morphologisch entsprechen die Karpaten als Gebirge also nicht ganz ihrem Bau. Die Flyschzone — wie in den Alpen nach außen auf das jüngere Tertiär überschoben — dominiert, in den Waldkarpaten nimmt sie sogar die ganze Breite des Gebirges ein, in den Südkarpaten fehlt sie dagegen ganz.

Dem von den jungen alpidischen Falten des Karpatenbogens umschlossenen Pannonischen Becken (so genannt nach der römischen Provinz *Pannonien*, die sich freilich nicht mit dem ganzen Becken deckte) liegt eine altgefaltete kristalline Masse („*Tisia-Massiv*“) zugrunde, die bereits gegen Ende des Erdmittelalters eine tiefe Lage bewahrte und gegenüber den jung herausgehobenen Faltensträngen abgesunken erscheint. Nur einzelne horstartige Schollen, wie das Ungarische Mittelgebirge, sind zusammen mit den jungen Karpaten herausgehoben worden. Der größte Teil des Tisia-Massivs wurde zum Becken, und an seine Stelle breitete sich ein mehr oder weniger zusammenhängender See aus, der an seinen Rändern Deltabildungen hinterlassen hat, später aber von den Aufschüttungen der Donau und Theiß zuge-

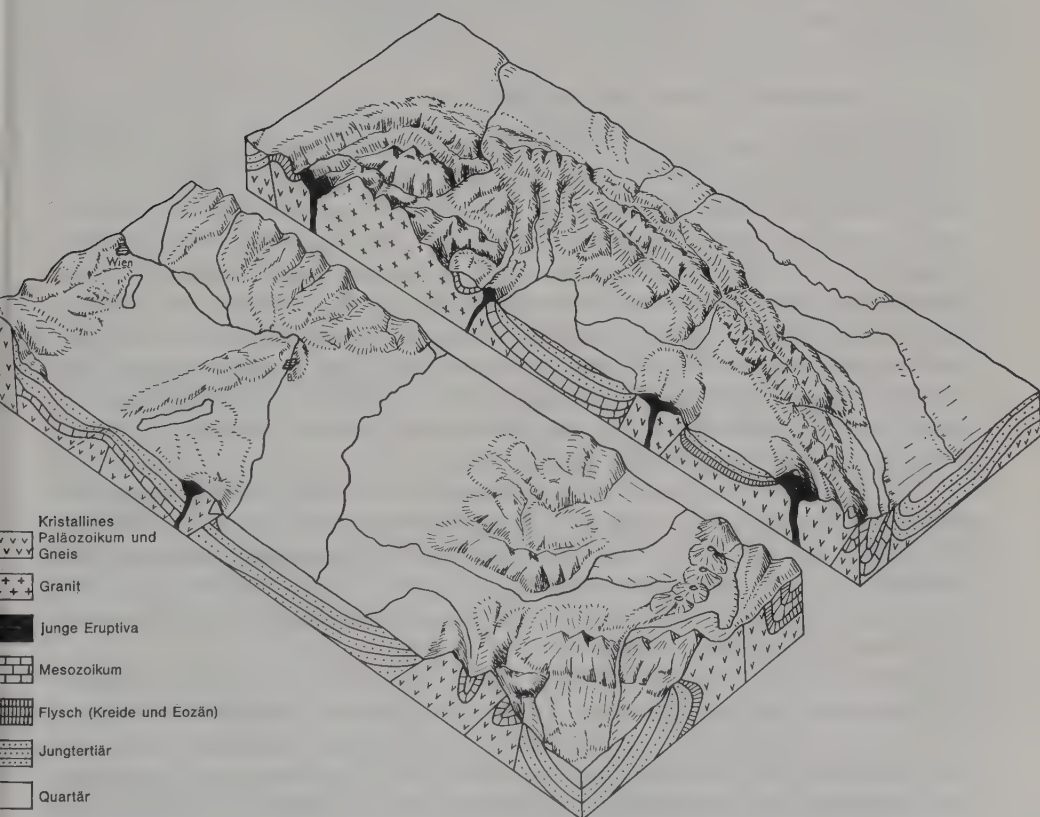


Abb. 70 Schaubild des Pannonischen Beckens und des Karpatenbogens

schüttet wurde. Die Sohle der pleistozänen Flußablagerungen liegt in den inneren Beckenteilen zum Teil mehr als 120 m unter dem Meeresspiegel, ein Beweis dafür, daß das Pannonische Becken sich noch im Pleistozän weitergesenkt hat, ja, daß diese Senkungstendenz noch in der Gegenwart anhält. Am Innenrand des Karpatenbogens sind vielfach jungvulkanische Ergußgesteine aufgedrungen.

Das Widerlager der jungen Faltung bildet im Nordwesten der starre Block der Böhmisches Masse mit den ihm angeschweißten Sudeten. Im Gegensatz zu dem abgesunkenen Tisia-Massiv (vgl. S. 323) ist er mit mehr oder minder scharfen Rändern herausgehoben worden.

Dem Bau nach gehört dieser Raum zur mitteleuropäischen Gebirgsschwelle: Um einen uralten kristallinen Kern, die Böhmisches Masse, legen sich im Norden, Westen und Süden die eingerumpften und wieder gehobenen paläozoischen (variskischen) Faltenzüge. Nur im Nordosten sind die alten Rumpfschollen individueller gegliedert und führen hier den Namen Sudeten. Die erneute Einrumpfung und Heraushebung erfolgte, wie auch der große Randbruch des Erzgebirges, im Tertiär. Im Westen tauchen die variskisch gefalteten Rumpfmassen zusammen mit dem alten Gneis- und Granitkern der Böhmisches Masse teils unmittelbar an Bruchrändern, teils in Form von Rumpftreppen unter das ungefaltete mittel- und süddeutsche Mesozoikum und das Tertiär des Alpenvorlandes.

### 1. Das Böhmisches Becken und der Egergraben

Die am weitesten nach Westen vorgeschobene Herzlandschaft des tschechoslowakischen Staates bildet innerhalb der von hohen Mittelgebirgen umrahmten „*Festung Böhmen*“ ein relativ geräumiges Becken, das durch Ausräumung der hier über dem Grundgebirge der Böhmisches Masse in einer Zone weniger kräftiger Heraushebung ehemals in größerer Ausdehnung vorhandenen mesozoischen (vor allem kretazischen) Deckschichten zustande gekommen ist. Ein einheitlicher Beckenboden ist jedoch nicht vorhanden, vielmehr ist der Beckencharakter nur dadurch gegeben, daß die in den höheren Randschollen entspringenden Flüsse Elbe, Moldau und Eger konzentrisch dem orographisch tiefsten Punkt der Scholle bei Aussig zustreben und vereint in einem landschaftlich überaus reizvollen Cañon die Umwallung im Elbsandsteingebirge durchbrechen.

Nur der Talboden der Elbe weitet sich hier und da zu großen Alluvialebenen. Der größte Teil des Beckens ist Hügelland mit Höhenunterschieden von 100 bis 150 m. Das gleiche gilt für den von Jungtertiär erfüllten Egergraben, den wir dem Böhmisches Becken hinzurechnen müssen. Er ist ein von der steilen Südseite des Erzgebirges überragter junger Grabenbruch, dessen Entstehung von einer intensiven vulkanischen Tätigkeit begleitet war.

Beiderseits der Elbe, bei Aussig und im 932 m hohen Duppauer Gebirge inmitten des Egergrabens bei Karlsbad, bauen Basalte und Phonolithe ein abwechslungsreiches Vulkankuppenland auf, zu dem zahlreiche formschöne Einzelkegel treten. Bis ins Quartär dauerte der Vulkanismus an (*Kammerbühl* bei Franzensbad) und seine Nachwirkungen sind die zahlreichen warmen Quellen (Karlsbad, Teplitz) oder Sauerbrunnen (Marienbad, Franzensbad), die Nordböhmen lange Zeit zu dem klas-



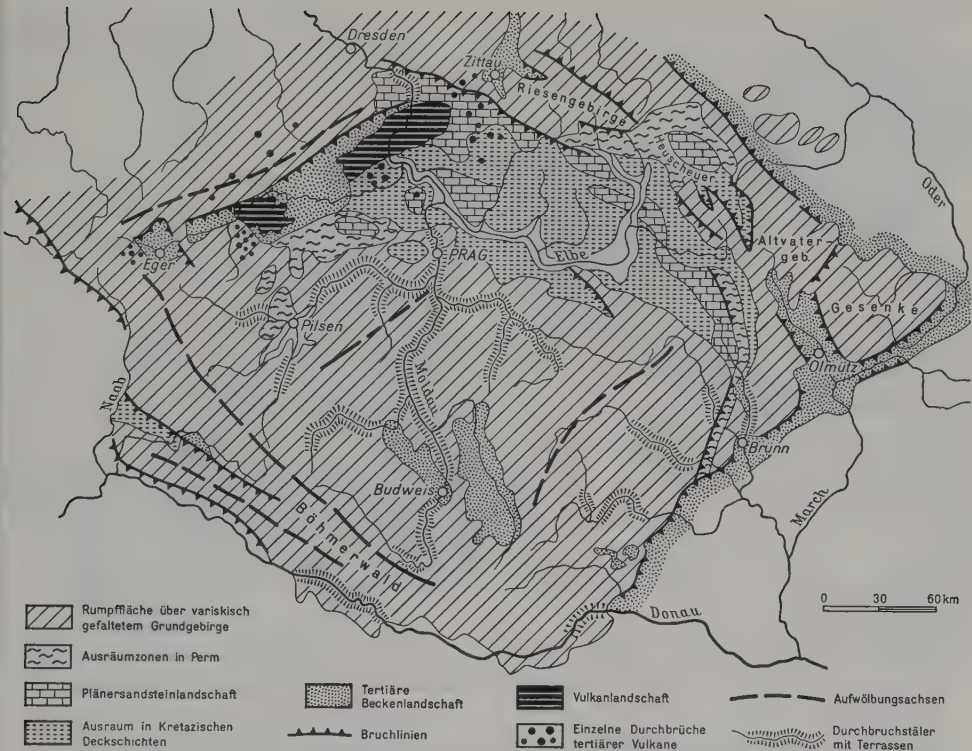


Abb. 71 Der Bodenaufbau Böhmens und Mährens (nach F. Machatschek u. a.)

sischen Bäderland Europas machten. Das tertiäre Senkungsfeld des Egergrabens ist außer durch seine mineralischen Quellen noch durch reiche Braunkohlenlager ausgezeichnet, während am Steilrand des Erzgebirges selbst ergiebige Silber-, Blei- und Eisenlager lagen. Das hier gleichfalls geschürfte Uranerz (Pechblende) war zu Beginn des Atomzeitalters das Ausgangsmaterial für die Radiumgewinnung in Europa. Aus dem Silber von St. Joachimsthal wurden seit 1515 die „Joachimsthaler“ geprägt, die dem Taler und dem Dollar den Namen gegeben haben. Die Silbererzvorkommen sind inzwischen erschöpft.

Das Böhmisches Becken und der Egergraben sind dank ihres Lößbodens und ihrer Klimagunst landwirtschaftliche Vorzugsgebiete, in denen neben Weizen Zuckerrüben in größerem Umfange angebaut werden können. Auch die Industrie hat hier frühzeitig Fuß gefaßt, besonders bei Aussig, Prag und Pilsen.

## 2. Südböhmen

Die bis über 900 m aufsteigenden Höhen des Oberpfälzer Waldes und des wesentlich höheren und geschlossener wirkenden eigentlichen Böhmerwaldes (höchste Erhebung der Große Arber auf deutscher Seite mit 1455 m) bilden den südwest-

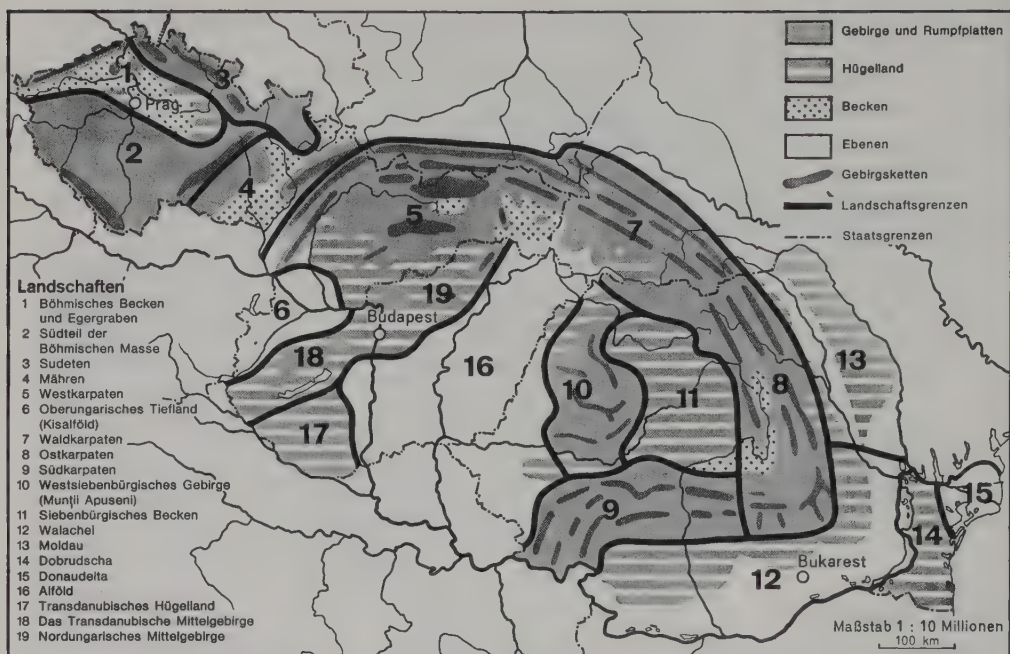


Abb. 72 Oberflächenformen und Landschaftsgliederung Ostmitteleuropas

lichen Grenzwall Böhmens. Der Oberpfälzer Wald bietet beiderseits der Staatsgrenze ein abwechslungsreiches, eher freundliches als herbes Bild von Waldkuppen und offenen Talmulden, während der Böhmerwald im engeren Sinn (im weiteren Sinn das gesamte südwestliche Randgebirge Böhmens, wovon der Oberpfälzer Wald ein Teil ist) ein geschlossenes dunkles Waldkleid trägt und ein wesentlich stärkeres Gebirgsrelief aufweist. Die Staatsgrenze folgt hier wie dort nicht genau der Wasserscheide zwischen Elbe und Donau. Von der Wasserscheide, die nur im Böhmerwald über 1000 m ansteigt, senkt sich das Rumpfgebirge Südböhmens bis auf durchschnittlich 500–600 m Meereshöhe. Weniger begünstigt durch Klima und Boden sind die zerschnittenen Rumpfflächen, die dem Land den Charakter eines mehr flachwelligen als kuppigen Mittelgebirges verleihen. Im Osten herrschen Granite und Gneise vor, im Westen sind teilweise gefaltete paläozoische Deckschichten über dem Grundgebirge erhalten, die von der Rumpffläche geschnitten werden. Eingesenkt in die Rumpfflächen, die im Brdywald und in der Böhmischo-Mährischen Höhe 800 m Meereshöhe überschreiten, sind ausgedehnte Becken, teils als Ausraumbecken in den weichen Karbonschichten in Pilsen ausgebildet, teils von Tertiär erfüllte Mulden wie in der Gegend von Budweis. Die Flüsse, die sich in der Moldau (Vltava) vereinen, haben in die stärker herausgehobenen Teile des Rumpfwellenlandes antezedente Engtäler mit schmalen Terrassen eingeschnitten, während sie in den Becken ausräumend gewirkt haben.

Auch in diesem ursprünglich rein agrarischen Gebiet mit ausgedehnten Resten der ursprünglichen Bewaldung hat die Industrie Fuß gefaßt, vor allem die Brauerei-

industrie mit ihrem Mittelpunkt *Pilsen* (Plzeň; 147 000 Einw.), zugleich Sitz einer hochentwickelten Maschinenindustrie (Škodawerke). Auch der Bergbau kann sich auf ergiebige Steinkohlenlager in der Nachbarschaft von Pilsen und vor allem auf die Braunkohlen von *Budweis* (Budějovice, 77 000 Einwohner) stützen. Die Wasserscheide zwischen dem Einzugsbereich der Elbe und dem der Donau erreicht nur in einigen Kuppen etwa 800 m. Nur im Böhmerwald (im engeren Sinne) steigt sie auf 1000–1400 m an. Hier ist also eine wirksame Gebirgsschranke vorhanden, während der Oberpfälzer Wald mehr wellig-kuppigen Hochflächencharakter aufweist. Aber die Böden sind allenthalben arm und der Kartoffelanbau herrscht neben einem wenig ertragreichen Obstbau auf den rauhen Höhen vor. An der Grenze des Böhmisches Beckens gegen die landschaftlich ärmeren, dafür aber mit Steinkohle und Eisenerzen gesegneten paläozoischen Schiefer Mittelböhmens liegt **Prag** (Praha), eine der ältesten und schönsten Städte Mitteleuropas und zugleich ein Endpunkt der Elbeschifffahrt; ursprünglich eine vorwiegend deutsche Stadt mit seiner von *Karl IV.* 1348 gegründeten ältesten deutschen Universität, an der *Tycho Brahe* und *Kepler* lehrten, ist es seit den Hussitenkriegen und vor allem im 14. Jahrhundert Hochburg des Tschechentums geworden.

In die Umgebung reichen von Norden her zungenförmig Reste der früheren Kreidedecke herein. Sie bilden westlich der Stadt den durch die Schlacht von 1620 berühmten, 379 m hohen *Weißer Berg* (Bílá hora) und den *Laurenziberg* 140 m über der Moldau im Süden der Stadt. Eigentlich sind es nur Sporne einer weiten lößbedeckten Plateaufläche, die von der Moldau und ihren Nebenflüssen zerschnitten worden ist, wobei der Gegensatz von Prallhang und Gleithang im Bereich der Moldauschlinge landschaftliche Gegensätze schafft. Die Gegend ist bereits in neolithischer Zeit besiedelt gewesen, das Zentrum der bronzezeitlichen sog. *Aunjetitzer Kultur* (benannt nach einem Fundort nordwestlich von Prag). Prag entstand aus dem Zusammenwachsen mehrerer agrarischer Siedlungen im Schutz von Burgen, die auf den Plateausporen lagen. Ausschlaggebend war wohl, daß hier eine

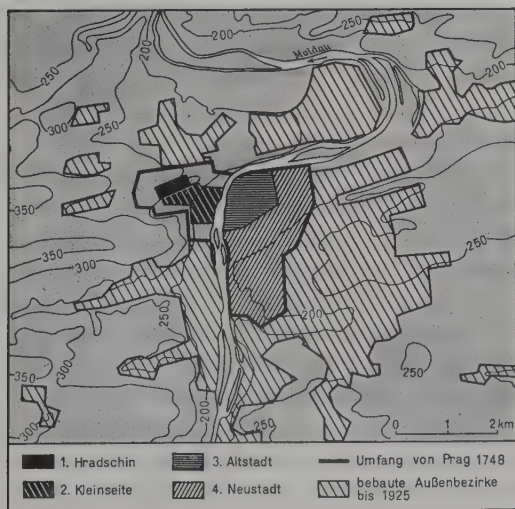


Abb. 73

## Stadtentwicklung von Prag

Die Burg auf dem Sporn der zerschnittenen Hochfläche mit der am Prallhang der Moldau aufsteigenden „Kleinseite“ liegt der am Gleithang erwachsenen, im wesentlichen ebenen Altstadt gegenüber



Schwelle aus harten Quarziten den Fluß quert und Stromschnellen verursacht (Praha = Schwelle). Die Stadt wird 928 zum erstenmal genannt.

Auf dem rechten Ufer der Moldau erwuchs die Altstadt, der sich im 14. Jahrhundert eine Neustadt angliederte. Auf dem gegenüberliegenden Ufer entwickelte sich auf der Höhe der imposante Burg-, Palast- und Kirchenkomplex des *Hradschins*, die Stätte der Przemysliden-Burg und seit dem 13. Jahrhundert Zentrum der geistigen und weltlichen Gewalt. Zu seinen Füßen liegt die von Adelspalästen durchsetzte enge *Kleinseite*, die 1257 zur Stadt erhoben wurde. Schon vor 1000 war sie mit der Altstadt durch eine Brücke verbunden, die 1505 durch die berühmte *Karlsbrücke* ersetzt wurde. In die Zeit Karls IV. fällt die Gründung der Neustadt, die sich an die Altstadt auf dem rechten Moldauufer anschließt. Erst 1748 wurden die 4 Stadtkerne von Prag zu einer Gemeinde vereinigt. Die zahlreichen Kirchen, Paläste und Klöster der *Goldenen Stadt* in dem freundlichen Talkessel, auf den man vom Hradschin herabsieht, veranlaßten schon Karl IV. zu dem Ausspruch: „Es ist ein Garten der Lust, darin sich Könige ergötzen mögen.“ Die stolze Inschrift an einem Altstädter Hause kündigt: *Praga caput regni*. Die industriereiche lebendige Stadt zählt heute über 1 Million Einwohner.

### 3. Die Sudeten

Den nordöstlichen Rahmen der fruchtbaren und vielumstrittenen Böhmisches Festung bilden die Sudeten, von denen das Lausitzer Gebirge, das Isergebirge, die Südabdachung des Riesengebirges, das Altvatergebirge (1490 m) und das Gesenke zum tschechoslowakischen Staatsgebiet gehören. Geologisch und orographisch sind die Sudeten ein vom Böhmisches Becken einerseits und vom Schlesischen Tiefland andererseits klar abgegrenzter, wenn auch vielgestaltiger Gebirgszug im alten variskischen Faltenystem Mitteleuropas. Das *Niedere Gesenke* (*Nizký Jeseník*), mit dem die Sudeten enden, bildet eine typische Rumpfflächenlandschaft von nur 400–600 m Höhe. Sie sinkt unter das Miozän des Ostrauer Steinkohlenggebietes, so wie das Rheinische Schiefergebirge im Ruhrgebiet unter die Kreidebedeckung der Münsterländer Bucht absinkt. Landschaftlich rechnet das Gebiet bereits zu Mähren.

Die Geschichte der **deutschen Besiedlung** im Bereich der Sudetenländer reicht bis in das 10. Jahrhundert zurück. Deutsche Ritter mit ihrem Gefolge, deutsche Priester und Handelsleute wanderten in großer Zahl ein. Besonders Hof und Verwaltung erhielten auf diese Weise einen starken deutschen Einschlag. Aus dem 12. Jahrhundert sind deutsche Niederlassungen für die wichtigsten Städte Böhmens bezeugt. Gleichzeitig beginnt die Rodung und Besiedlung der Grenzräume durch deutsche Kolonisten, die bis in das 14. Jahrhundert andauert. Die Siedlungsform war mannigfaltig. Im Grenzwald gegen Bayern herrschten Weiler und Einzelhöfe vor, im Flachland an der March gegen Niederösterreich regelmäßige Straßendörfer, im Erzgebirge und in den Sudeten die charakteristischen Waldhufendörfer. Diese Siedlungen bildeten einen *deutschen Sprachgürtel* um das *tschechische Herz* Böhmens und Mährens. Die Siedler kamen nicht ungerufen, und sie haben

sich durch die Erschließung der bis dahin unbesiedelt gebliebenen Waldgebiete ein großes Verdienst erworben. Gleichfalls auf friedlichem Wege erfolgte die Durchdringung der Städte Böhmens durch deutsche Kaufleute und industrielle Unternehmer. Heute macht die deutsche Bevölkerung nur noch 0,8 % der Gesamtbevölkerung aus.

Nach dem Ersten Weltkrieg waren 70 % der gesamten Glas- und Textilindustrie der Tschechoslowakei in deutscher Hand. Umgekehrt sind auch sehr viele Tschechen in die angrenzenden Gebiete des Deutschen Reiches und Österreichs, insbesondere nach Wien, ausgewandert. Erst der Rückschlag auf die Annexion Böhmens und Mährens durch Hitler hat nach dem Zweiten Weltkrieg zur Ausweisung der Deutschen oder zu ihrer zwangsweisen Tschechisierung geführt. Im Gefolge dieser Maßnahmen haben die Grenzgebiete einen erheblichen Bevölkerungsrückgang erfahren, der noch nicht wieder ausgeglichen werden konnte.

#### 4. Mähren

Zwischen den altgefalteten Gebirgshorsten Mitteleuropas und dem junggefalteten Alpen-Karpaten-Bogen liegt eine breite, mit tertiärer Molasse, dem Schutt der beiderseits aufsteigenden Gebirge, erfüllte Senke. In der historischen Landschaft Mähren (Morava) trennt die beiden tektonischen Einheiten nur ein schmaler Streifen von miozänen Sedimenten, die im Süden auf die Granite der Böhmisches Masse, weiter im Norden auf das untere Karbon überlappen. Die orographische Tiefenfurche der unteren March (Morava) schneidet bereits die Faltenzüge der Westbeskiden. Im Mittellauf bildet sie aber ein geräumiges Becken, das als Oberes Marchbecken mit *Olmütz* (Olomouc, 81 000 Einw.) und *Gottwaldov* (dem ehemaligen Zlín mit seiner riesigen Schuhfabrik, 65 000 Einw.) bekannt ist. Von hier aus leitet ein niedriger (310 m) Sattel, die als Völkerweg bekannte „*Mährische Pforte*“, in das Tal der oberen Oder und das Becken von Ostrau (Ostrava) über, dem sich im Winkel zwischen Oppa und Oder das „Hultschiner Ländchen“ anschließt.

Im Untergrund dieses Beckens liegen die reichen Steinkohlenschätze, die etwa 80 % des Steinkohlenbedarfs der Tschechoslowakei decken und in der Umgebung von Ostrau ein bedeutendes Industriegebiet haben entstehen lassen. Die Stadt *Ostrau* selbst hat 280 000 Einwohner. In ihrer Umgebung sind andere Städte emporgeschossen, darunter *Karwin* (Karviná, 77 000 Einw.). Die Kohlenförderung hat sich in letzter Zeit weiter nach Süden in das *Revier von Friedek-Mistek* (Frýdek-Místek) verlagert, obgleich die Schächte hier bis auf 1000 m heruntergebracht werden müssen, um die Flöze der wirtschaftlich besonders wertvollen Koks-kohle zu erreichen. Auf Grund der reichen Erdöl- und Erdgasvorkommen im Gebiet von Ostrau spielt hier neben der Schwerindustrie, die sich in den letzten Jahren modernisiert und dezentralisiert hat, auch die chemische Industrie eine immer größere Rolle. Mit Recht kann man dieses Gebiet von Ostrau das „*Ruhrgebiet der Tschechoslowakei*“ nennen.

Das südlichste der verschiedenen Becken im Grenzgebiet zwischen der Böhmisches Masse und den Karpaten ist das **Becken von Brünn** (Brno, 339 000 Einw.). Die zweitgrößte Stadt der Tschechoslowakei ist nicht nur der Mittelpunkt eines agrarischen Vorzugsgebietes, sondern hat sich auch als vielseitige Industriestadt mit metallverarbeitender und Textilindustrie zur Konkurrentin von Ostrau entwickelt.

Die historische Landschaft Mähren umfaßte auch die angrenzenden Plateaus, die an den Stellen, wo sie aus paläozoischen Kalken bestehen, zum Teil intensiv verkarstet sind. Dies gilt vor allem für den „*Mährischen Karst*“ nördlich von Brünn. Seine Tropfsteinhöhlen und Karstschächte gehören zu den großartigsten Ausprägungen des Karstphänomens in Europa.

Der historische Name „Mähren“, im 9. Jh. noch die Bezeichnung für den Mittelpunkt des Großmährischen Reiches, das zeitweilig von der Saale bis Pannonien reichte, ist heute nur noch als Name für Verwaltungsbezirke vorhanden. Er verdient es jedoch, als geographische Bezeichnung für das Einzugsgebiet von March und oberer Oder und als Zusammenfassung der durch keine hohen Gebirge getrennten Beckenlandschaften weiterverwendet zu werden. Um 1921 war fast ein Viertel der Bevölkerung Mährens deutsch. Heute gibt es nur noch in Brünn und im Niederen Gesenke kleine deutsche Minderheiten.

## 5. Die Westkarpaten

Die Westkarpaten liegen größtenteils auf dem Gebiet der Slowakei, doch deckt sich diese nicht ganz mit der naturräumlichen Einheit der Westkarpaten, da die politische Grenze den nördlichen Abfall des Gebirges abtrennt. Andererseits greift die Slowakei bis zur Donau hin auf das *Kleine Ungarische Tiefland* über. Die Karpaten beginnen in der relativ niedrigen Kette der *Kleinen Karpaten* bei Preßburg an der Donau, einem kristallinen Glied der Innenzone. Mit den *Weißten Karpaten* setzt dann der Flyschbogen ein, dessen westlicher Teil auch Westbeskiden genannt wird (Beskiden = Anhöhen). Sie bilden langhinziehende Sandsteinketten, die in der *Babia Góra* 1725 m erreichen, aber durchaus noch Mittelgebirgscharakter haben. Dichter Laubwald, vor allem Buchen und Eichen, bedeckt sie fast ganz.

Auf die Außenzone der Westbeskiden folgt nach innen zu eine Zone mit eingefalteten und später durch selektive Erosion herauspräparierten Kalken, die sogenannte „*Klippenzone*“, die sich bogenförmig durch das Waagtal zieht und die Trennungslinie zwischen den Äußeren und Inneren Karpaten darstellt. Alpine Formen zeigt nur ein besonders hoch herausgehobenes Stück der kristallinen Innenzone, die *Hohe Tatra*, die in mehreren Gipfeln 2000 m überragt. Obgleich sie gegenwärtig keine Gletscher trägt, sind ihre Gipfel durch eiszeitliche Unterscheidung zugeschärft und heben sich in kahlen Felsformen aus dem Waldkleid und über die mehr als 100 kleinen Seen (sog. „*Meeraugen*“) malerisch heraus. Besonders von dem Tertiärbecken der *Zips* im Süden der Tatra wirkt das Gebirge wie ein Alpenstock, erhebt sich doch die *Gerlsdorfer Spitze* bis zu 2663 m, und andere Gipfel stehen ihr kaum nach. Seit 1948 ist die Hohe Tatra Naturschutzgebiet und daher im Sommer und auch im Winter in zunehmendem Maße Ziel des



Fremdenverkehrs. Dem polnischen Zakopane auf der Nordseite entsprechen auf slowakischer Seite mehrere Kurorte, darunter *Tatralomnitz* (Tatranská Lomnica) und *Altschmecks* (Starý Smokovec). Diese Orte, in deren Umgebung eine große Zahl moderner Kurheime der Gewerkschaften entstanden sind, liegen meist auf dem Moränengürtel in heilklimatisch günstiger Südlage. Das Hochgebirge ist durch zahlreiche Wanderwege touristisch gut erschlossen worden. Eine Seilschwebebahn führt auf den zweithöchsten Gipfel, die *Lomnitzer Spitze* (2634 m).

Im Süden der Tatra liegt die von altertertiärem Material erfüllte Senkungs- und Ausraumzone des vom Oberlauf der Waag durchflossenen *Liptauer Beckens* und des *Zipser Beckens*; letzteres entwässert ausnahmsweise nach Norden zur Weichsel. Anschließend erhebt sich über diese Beckenzone aus einer Hülle permischer und mesozoischer Gesteine die aus Granit bestehende *Niedere Tatra*. Sie erreicht südlich der Waagfurche im *Dumbier* nur 2045 m. Ihre Formen sind weniger schroff als die der Hohen Tatra, doch hebt sie sich als markante Gebirgskette heraus. Südlich schließt sich das *Slowakische Erzgebirge* an, dessen westlicher Teil aus jungvulkanischen Gesteinen, vor allem Trachyten, besteht, während der erzreiche östliche Teil aus den Graniten, kristallinen Schiefern und den mit ihnen verfalteten mesozoischen Gesteinen der Innenzone aufgebaut ist. Im Bereich der Kalke, besonders dem „Slowakischen Karst“, ist es wild und verkarstet und reich an großartigen Höhlen. Es gibt wohl kaum ein Gebirge, das so vielseitige Bodenschätze birgt wie das Slowakische Erzgebirge und seine westliche Fortsetzung, das Kremnitzer Gebirge. Bei den Bergwerksstädten *Schemnitz* (Banská Štiavnica) und *Kremnitz* (Kremnica) werden vor allem Edelmetalle und auch Kupfer gefördert. Der östliche Flügel des Gebirges führt reichlich Eisen-, Kupfer- und Nickelerze.

Als **Nachwirkungen des Vulkanismus** treten in den Westkarpaten zahlreiche Mineralquellen auf, von denen besonders die Schwefelbäder von Pistyan (Piešťany) und Trentschin im Waagtal alte Berühmtheit genießen.

Zu den Westkarpaten rechnen wir auch die Flyschzone der Ostbeskiden. Ihnen ist keine kristalline Zone im Süden angegliedert. Diese ist abgesunken, und an ihre Stelle treten mächtige andesitische Ergüsse und vulkanische Tuffe sowie ein Hügelland aus mio- und pliozänen Sedimenten. Ein Teil des Großen Ungarischen Tieflands greift hier von der oberen Theiß aus auf slowakisches Gebiet über.

Infolge der zahlreichen gut besiedelten Becken, der den Verkehr erleichternden Täler und des Erzreichtums sind die Westkarpaten besonders gut erschlossen. Mehrere Bahnen queren das Gebirge über niedrige Pässe. Die Bevölkerung besteht zum überwiegenden Teil aus Slowaken. Nur im südlichen Teil lebt eine madjarische Minderheit. Einige Becken, wie namentlich die Zips, waren bis zur Vertreibung der Deutschen nach 1945 Vorposten der deutschen Sprache.

## 6. Das Slowakische Donautiefland (Podunajská nížina)

Im Süden greift die Slowakei als politisches Gebilde bis zur Donau auf das Pannonische Becken über. Allmählich tauchen die Westkarpaten mit vorgeschobenem Hügelland unter die jungen Ablagerungen der Ebene unter, die von der unteren

Waag (Váh) und ihren Nebenflüssen sowie von der „Kleinen Donau“ (Malý Dunaj) durchströmt wird, einem Donauarm, der zusammen mit der „Großen Donau“ die *Große Schütt* einschließt.

Dieses Tiefland ist die eigentliche **Kornkammer der Slowakei**. Weizen, Mais und Zuckerrüben, Sonnenblumen und Tabak gedeihen vortrefflich. Zugleich ist es der Landesteil mit dem stärksten fremdvölkischen Anteil (Madjaren). In den meisten Dörfern wird noch heute überwiegend madjarisch gesprochen. Bei der Aufteilung Ungarns im Frieden von Trianon hat man sich 1920 über die Nationalitätenfrage hinweggesetzt, um der neu entstandenen Tschechoslowakei Anschluß an die Donau zu verschaffen. *Preßburg* (Bratislava) an der Donau ist denn auch zur drittgrößten Stadt der Tschechoslowakei herangewachsen (291 000 Einw., mit Vororten 325 000 Einw.). Der Kern dieser schon unter ungarischer Herrschaft blühenden Stadt wird durch den Barock geprägt. Heute ist Preßburg als Hauptstadt der Slowakei eine vielseitige Industriestadt und slowakisches Bildungszentrum (Universität). Preßburg ist Endpunkt der Erdölleitung aus der Sowjetunion. Die zweite Stadt mit alter Bedeutung ist *Komorn* (Komárno) an der Mündung der Waag in die Donau (30 000 Einw.).

### Die Tschechoslowakei als Staat (Tschechoslowakische Sozialistische Republik, ČSSR)

Jahrhundertlang waren einst Böhmen und Mähren germanisch besiedelt. Die Landesnamen in Böhmen halten die Erinnerung daran fest. In den nördlicheren Landstrichen wohnten die Markomannen, im Süden die Quaden suebischen Stammes. Als Scharen während der Völkerwanderungszeit das Land verließen, nahmen die Langobarden zeitweilig darin Aufenthalt, von Norden griffen Thüringer und thüringische Kultur herein. Später rückten slawische Stämme nach, vor allem die Tschechen, von denen die Gründung eines einheitlichen Staatswesens im 9. Jh. ausging. Vom 11. Jh. an macht sich die deutsche Kolonisation landschaftsgestaltend bemerkbar. Sie wurde vor allem in den Waldgebirgen an den Grenzen Böhmens und Mährens angesetzt. Auch die ungarischen Könige riefen deutsche Siedler ins Land. Sie sollten die verwüsteten Städte wie Preßburg wieder aufbauen und vor allem den Bergbau in Gang bringen.

Der heutige tschechoslowakische Staat entstand nach Zusammenbruch der Österreichisch-Ungarischen Monarchie 1918 durch Zusammenschluß der Tschechen mit den Slowaken, deren Gebiet seit dem 11. Jh. zu Ungarn gehört hatte. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die Grenzen von 1919 und 1920 wiederhergestellt mit Ausnahme der sog. Karpatenukraine im Gebiet der Waldkarpaten, die an die Sowjetunion fiel, so daß diese am Pannonischen Becken teilhat.

Mit einer Fläche von 127 869 km<sup>2</sup> (= Süddeutschland) umfaßt die Tschechoslowakei 14,5 Mio. Einwohner, also rund 113 Einwohner je km<sup>2</sup>. Die tschechischen Länder sind mit 121 Einwohnern je km<sup>2</sup> dichter besiedelt als die gebirgige Slowakei mit 85 Einwohnern je km<sup>2</sup>. Erst nach dem Zweiten Weltkrieg begann die Slowakei, aus dem Schatten der Rückständigkeit gegenüber den Landesteilen Böhmen



Abb. 74 Bevölkerungsverschiebungen in der Tschechoslowakei 1950–1960

und Mähren/Schlesien herauszutreten. Dies zeigt sich ebenso in der rasch aufholenden industriellen Produktion wie in der Wachstumsrate der Bevölkerungsziffern. Während das Innere Böhmens eine Tendenz zum Stillstand, ja zum Bevölkerungsrückgang aufweist, liegt die Wachstumsrate in großen Teilen der Slowakei während des Jahrzehnts 1950–1960 um 25 % herum. Auch politisch rückt die Slowakei auf. 1968 wurde die Tschechoslowakei in zwei Bundesstaaten aufgeteilt, die tschechischen Länder (Böhmen, Mähren und Schlesien) und die Slowakei. Da nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges 3,5 Mio. Sudetendeutsche vertrieben wurden, sind heute die Slawen fast allein unter sich. Von der Gesamtbevölkerung der Tschechoslowakei sind 64,7 % Tschechen, 29,4 % Slowaken und 3,9 % Ungarn. Die restlichen 2 % setzen sich aus Deutschen, Polen, Russen bzw. Ukrainern und sonstigen zusammen.

### Die Wirtschaftsstruktur der Tschechoslowakei

Ihrer wirtschaftsgeographischen Struktur nach war die Tschechoslowakei bereits vor dem Zweiten Weltkrieg unzweifelhaft ein Stück Mitteleuropa. Mit einer hochentwickelten Landwirtschaft verband sich eine bedeutende und vielseitige, teilweise auf die Bodenschätze gegründete Industrie. Moderne Werke, wie die riesige Schuhfabrik *Bata* in Zlín, dem heutigen Gottwaldov in Mähren, ersetzten die unorganisierte Heimarbeit und wurden führend in Europa. Die Škodawerke in Pilsen genossen und genießen Weltruf. Die Zahl der Industriearbeiter (3,2 Mio.) hat die der in der Land- und Forstwirtschaft tätigen Menschen längst überflügelt



(1,3 Mio.). So ist die Tschechoslowakei ein moderner Industriestaat. In der Nachkriegszeit wurde die Industrialisierung stark vorangetrieben. Im Zeitraum von 1950 bis 1970 wurde die Braunkohlenförderung um 130 %, die Steinkohlenförderung um 60 % gesteigert, die Stahlproduktion nahezu vervierfacht, die Erdölförderung, im Marchgebiet bei Göding (Hodonín), von unbedeutenden Mengen auf über 200 000 t Jahresproduktion hinaufgeschraubt. Die weitaus größte Zahl von Arbeitern (0,5 Mio.) beschäftigt der Maschinen- und Fahrzeugbau. Hauptgebiete der im übrigen stark dezentralisierten Industrie sind das Schwerindustriegebiet von Ostrau (vgl. S. 329), Prag mit Maschinenindustrie und Fahrzeugbau, das Gebiet von Pilsen mit Metallurgie und Brauereien, ferner das Gebiet von Brünn mit Maschinenbau und das von Preßburg mit Maschinenbau und Textilindustrie.

Innerhalb der RGW-(COMECON-)Staaten erscheint die Tschechoslowakei, unter Berücksichtigung ihrer geringen Größe, als besonders leistungsfähig. Auch der Lebensstandard ist hier höher als in Ungarn oder in Polen. Der Industrie genügen die Braun- und Steinkohlenlager bei Brüx (Most), Komotau, Teplitz und Ostrau längst nicht mehr, so daß die Tschechoslowakei auf Kohlen- und Kokseinfuhr angewiesen ist. Auch die vorhandenen Eisenerze, von denen 70 % im Bezirk von Kaschau (Košice) konzentriert sind, reichen nicht für den Bedarf der Schwerindustrie, die mit einer Rohstahl- und Roheisenerzeugung von über 20 Mio. t sehr bedeutend ist. Die sowjetische Besetzung nach Dubčeks „Prager Frühling“ im Jahre 1968 brachte für die wirtschaftliche Entwicklung der Tschechoslowakei einen Rückschlag, der erst allmählich überwunden werden konnte.

Die Landwirtschaft hat die relativ hohen Hektarerträge der Vorkriegszeit wieder erreicht und sogar übertroffen. Staatsgüter und landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaften herrschen mit 2,1 bzw. 4,0 Mio. ha gegenüber dem nur noch unbedeutenden in eigener Regie bewirtschafteten Privatbesitz von 630 000 ha vor. Hauptgebiete des Zuckerrübenbaus sind das innerböhmische Becken, die mährischen Becken sowie das Slowakische Donautiefland, hier mit Mais, dort mit Weizen als wichtigster Körnerfrucht. In den bergigen Gegenden und auf der rauhen Hochfläche steht die Kartoffel als Hackfrucht im Mittelpunkt.

42 % des Bodens sind Ackerland, 34 % Wald, 17 % Wiesen und Weiden, der Rest ist land- und forstwirtschaftlich unproduktiv. Erzeugt werden Getreide, Kartoffeln, Zuckerrüben, Hopfen, Obst und Gemüse. Bedeutend sind die Holzvorräte, namentlich in der Slowakei. Der Viehbestand umfaßt 4,2 Mio. Rinder, etwa 5 Mio. Schweine sowie rund 1,3 Mio. Schafe und Ziegen.

Heute stehen Maschinen mit über 40 % des gesamten Exportwertes an erster Stelle, ein Zeichen dafür, daß sich die Tschechoslowakei von einem industrialisierten Agrarland in ein Industrieland umgewandelt hat. Auch für sie ist der Haupt-handelspartner die Sowjetunion (rund 33 % der Ein- und Ausfuhr, Ostblock insgesamt 70 %). Die Bundesrepublik Deutschland als wichtigster westlicher Handelspartner bezieht aus der Tschechoslowakei vor allem Eisen und Stahl, Maschinen, Obst und Gemüse, sie liefert Roheisen und Stahl, Kunststoffe und andere Chemierzeugnisse, Kupfer u. a.

## 7. Die Waldkarpaten

Nach dem Zweiten Weltkrieg mußte die Tschechoslowakei ihren östlichsten Abschnitt, die Karpatenukraine an die Sowjetunion abtreten. Wie den Ostbeskiden fehlt den sogenannten Waldkarpaten die kristalline Innenzone. Dafür ist die Sandsteinzone besonders breit entwickelt. Kette auf Kette, aus relativ hartem Sandstein aufgebaut, liegt hintereinander, jede dicht bewaldet. Die Anordnung der Ketten entspricht dem isoklinalen Faltenbau. Die Höhen erreichen im Westen nur 1200 m, weiter im Osten immerhin 1800 m. Die Pässe (Łupków-, Uzsok-, Beskidenpaß und Madjarenweg) liegen in 650–930 m Höhe. Zwei Eisenbahnlinien queren diesen trotz geringer Höhe verkehrsfeindlichen Abschnitt der Karpaten, über den die Sowjetunion seit 1945 in das Ungarische Tiefland herüberreicht. Die Sandsteinzone wird auf der Innenseite von einer jungvulkanischen Zone begleitet, die teils isolierte Kegel aufbauen, teils sich zu kleinen Gebirgen zusammenschließen (Vihorlatgebirge 1074 m).

## 8. Die Ostkarpaten

Vom Quellgebiet der Theiß an taucht die kristalline Innenzone in Gestalt von metamorphen paläozoischen Schiefern und kristallinen Kalken wieder auf, begleitet von einer nach Süden an Breite zunehmenden Zone kretazischer Gesteine, auf die an Brüchen und Überschiebungslinien nach außen hin die Flyschketten folgen. Auf der Innenseite, gegen das Siebenbürgische Becken zu, ist den Ostkarpaten eine breite jungvulkanische Innenzone angeschweißt, die im Călimangebirge, einem großen, zerstörten Ringvulkan, 2102 m erreicht und südlich des Marostales im Harghitagebirge eine hohe Kette von Andesitkegeln bildet, die z. T. bis in das Pleistozän hinein tätig waren. Damit ist die Căliman-Harghita-Kette eines der ausgedehntesten und großartigsten Vulkangebiete Europas. Die Ostkarpaten erreichen eine Gesamtbreite von fast 100 km, soviel wie die Westalpen an ihrer schmalsten Stelle. Die höchsten Erhebungen gehören der kristallinen Zentralzone an (Pietrosul<sup>1</sup> 2305 m im Rodnaer Gebirge), doch auch die Flyschketten schwingen sich mit ihren harten Magurasandsteinen und Konglomeraten gelegentlich zu fast 2000 m auf. Im allgemeinen bildet der Flysch aber Ketten, die unter der Waldgrenze (1900 m) liegen und Mittelgebirgsformen aufweisen.

Die Ostkarpaten sind trotz ihrer Höhe meist leicht überschreitbar. Dazu tragen nicht nur die zahlreichen Pässe bei, von denen zwei, der Ghimeşer Paß (1006 m) und der verkehrswichtige Predeal im Süden (1033 m), von der Bahnlinie benutzt werden, sondern auch eine Beckenflucht, die sich zwischen die jungvulkanische Căliman-Harghita-Kette und die eigentlichen Karpaten einschaltet. Das wichtigste dieser Becken ist das von dem Alt (Olt) durchflossene Becken von Kronstadt. Die Ostkarpaten reichen von der sowjetisch-rumänischen Grenze im Norden bis zum Predeal im Süden. Hier endet die typische Kreide- und Flyschzone, und die kristalline Zentralzone übernimmt die führende Rolle.

<sup>1</sup> Ein mehrfach in den Karpaten vorkommender Bergname, bedeutet soviel wie Steinberg oder Steinspitze.

## 9. Die Südkarpaten

Die Südkarpaten, früher wegen der Höhe und der eiszeitlichen Überformung ihrer höchsten Ketten „*Transsilvanische Alpen*“ genannt, bestehen in ihrer ganzen Breite, von einigen isolierten Flyschvorkommen abgesehen, aus metamorphem Paläozoikum, zu dem weiter im Westen, im Retezat- und Banater Gebirge, mächtige Granitintrusionen und steil eingefaltete mesozoische Gesteine treten. Noch einmal schwingen sich die Karpaten beiderseits der tiefen, wildromantischen Durchbruchschlucht des Alts (Olt) zu Höhen auf, die denen der Hohen Tatra gleichkommen (Moldoveanul 2455 m, Negoiul 2535 m und Iezer 2463 m im Fogarascher Gebirge östlich des Alts, Parângul 2518 m, Gugu 2290 m und Godeanul 2229 m in den Gruppen westlich des Alts). Der alpine Formenschatz (Kare, Trogtäler, eiszeitliche Moränen) ist prächtig entwickelt. Er kennzeichnet aber wie in den Westkarpaten nur die höchsten, kurz abgesetzten Ketten, die sich über ein Bergland erheben, das überwiegend Rumpfschollencharakter mit hochgelegenen Verebnungsflächen zur Schau trägt. Die 50 km lange Schlucht des Alts, nach *de Martonne* durch rückschreitende Erosion entstanden, neuerdings aber als antezedenter Durchbruch wie das Rheintal angesehen, öffnet Bahn und Straße einen steigungsarmen Zugang in das Siebenbürgische Becken. Unter dem Namen *Rotenturmpaß* ist die Talenge in die Geschichte eingegangen. Zweimal, 1442 und 1495, wurden die Türken hier zurückgeschlagen.

Den westlichen Teil der Südkarpaten bildet das kohlen- und eisenerzreiche **Banater Gebirge**, das durch eine von Tertiär erfüllte, von der Temes und der unteren Nera durchflossene Senke von den übrigen Südkarpaten äußerlich abgetrennt wird, aber auch im geologischen Bau mit seinen nordsüdstreichenden Ketten bereits zum Westbalkan überleitet. Die erwähnte Senke bildet über die 511 m hohe *Porta Orientalis* einen wichtigen, von der Bahn benutzten Verkehrsweg aus dem Ungarischen Tiefland in die Walachei. Dagegen ist der 130 km lange Donaudurchbruch (Eisernes Tor) erst später dem Verkehr erschlossen worden, obgleich auf der ganzen Strecke nur vier eigentliche Engpässe zu überwinden sind, von denen die vorletzte Enge, der Kazan (türk: Kessel), landschaftlich die reizvollste ist. Für die Schifffahrt bildeten die Klippen und Stromschnellen der letzten Enge, des eigentlichen Eisernen Tores, das stärkste Hindernis.

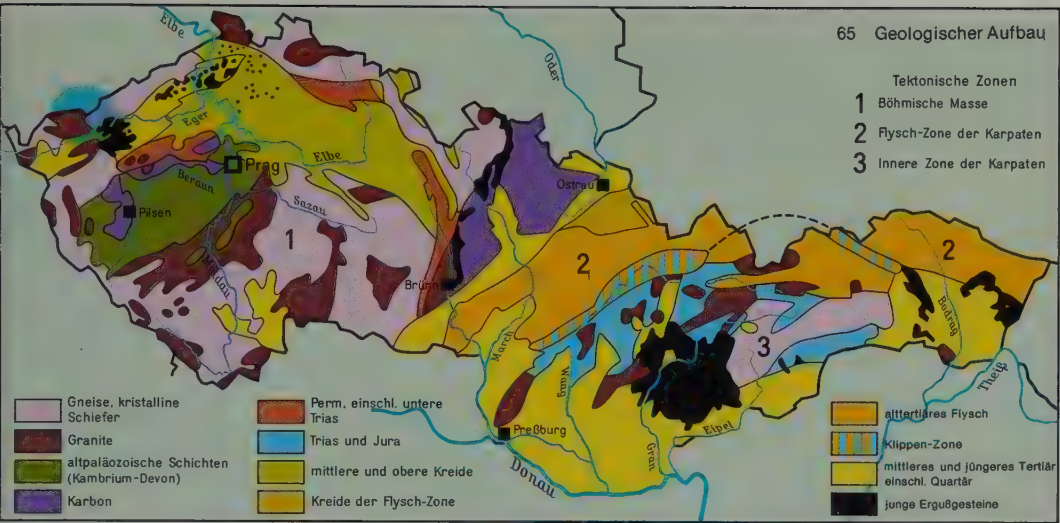
Die Staats- und Parteichefs von Jugoslawien und Rumänien, Tito und Ceausescu, übergaben 1972 den mächtigen Donaustaudamm am Eisernen Tor mit seinen Wasserkraft- und Schifffahrtssystemen, seiner Bestimmung. Der Damm am Eisernen Tor ist 69 Meter hoch, und 1200 Meter lang ist der Damm, der die Donau zwischen Turnu Severin auf der rumänischen Seite und dem jugoslawischem Ufer staut. Zwei Schleusen, je eine auf jeder Seite, werden die Schifffahrt erheblich erleichtern, da der Wasserpegel stromwärts um 33 Meter ansteigen und die Untiefen und Stromschnellen überfluten wird. Das moderne Schleusensystem verkürzt die Bergfahrt durch die Donauenge von bisher 120 auf 31 Stunden.

Bisher konnten Schleppzüge nur mit einer Tragfähigkeit bis zu 1700 Tonnen das Eisernen Tor passieren, durch das neue Schleusensystem und den Stau wurde die Tragfähigkeit auf 6800 Tonnen erhöht. Für eine fernere Zukunft — wenn das

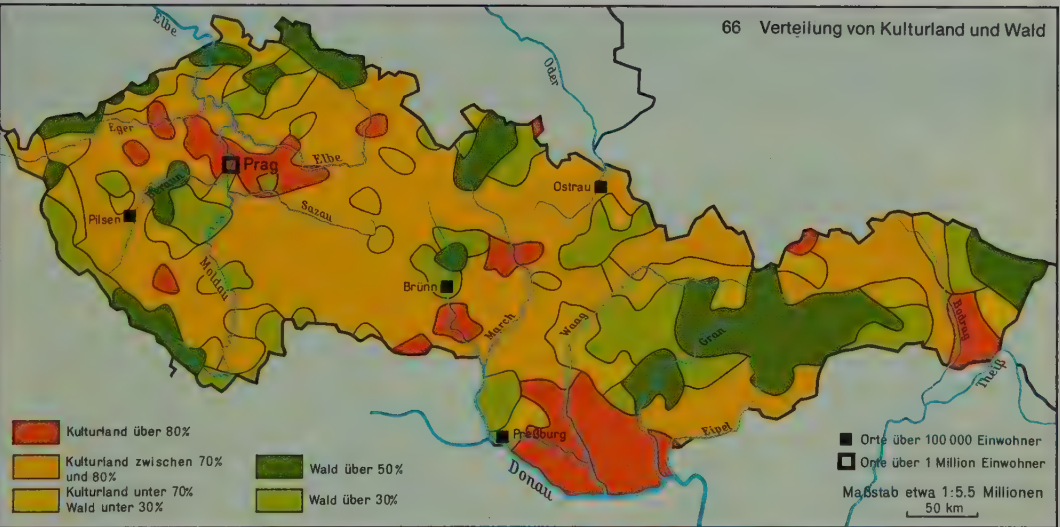


# Tschechoslowakei

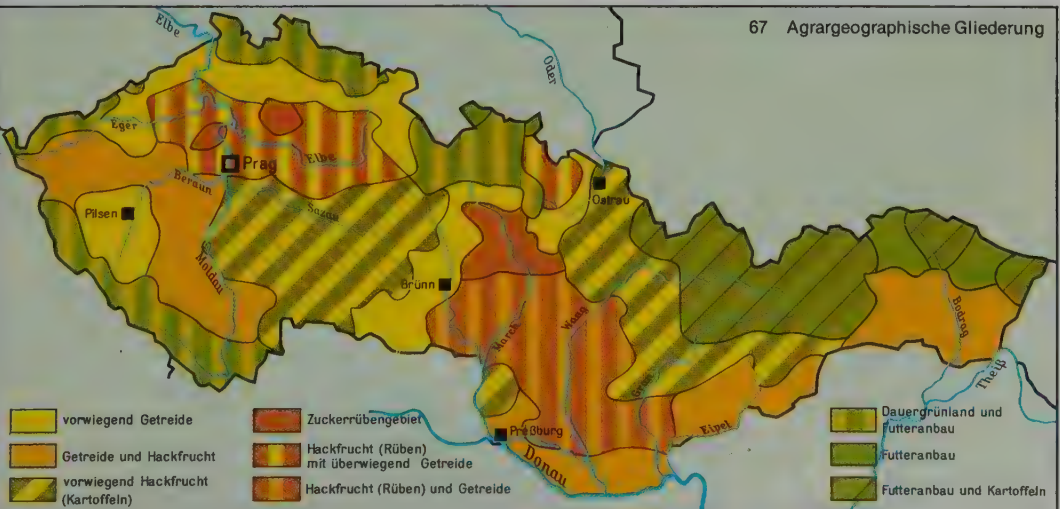
65 Geologischer Aufbau



66 Verteilung von Kulturland und Wald



67 Agrargeographische Gliederung





- 68 Das Dorf Zdiar in der östlichen **Tatra** weist mit den schindelbedeckten Holzhäusern und den Trachten der Goralen (d. h. Bergbewohner) auf das unmittelbar benachbarte Polen hin. Die schmalen Feldstreifen deuten an, daß hier keine Flurbereinigung erfolgt ist.
- 69 Von dem Torturm am Altstadtufer von **Prag** schweift der Blick über die berühmte Karlsbrücke und die Kleinseite auf dem linken Moldauufer auf den beherrschenden Hradschin mit dem Veitsdom.







70 **Die Pußta einst:** Viehherden und die charakteristischen hölzernen Ziehbrunnen gibt es nur noch in wenigen Gebieten.



71 **Die Pußta heute:** Im Vordergrund des Bildes ein alter Backofen, im Hintergrund die Gebäude einer Kolchose mit dem Wasserturm (Hydroglobus).





- 72 **Budapest.** Am Rande des hochgelegenen Stadtteils Vár (= Burg), von der Fischerbastei, reicht der Blick über den unteren Teil von Buda (= Ofen) und den durch die Margaretheninsel geteilten Strom auf Pest mit dem Parlamentsgebäude (rechts).
- 73 In den **Ostkarpaten** ist die Bistritza (bei Bihaz) zu einem malerischen See gestaut. Die Kette im Hintergrund steigt bis 1900 m rund 1500 m über dem See auf.



System des Rhein-Main-Donau-Kanals fertiggestellt sein wird — bedeutet dies eine neue und zeitsparende Wasserverbindung vom Atlantik quer durch Europa zum Schwarzen Meer und durch die Dardanellen in das östliche Mittelmeer.

Aber das Eisernen Tor ist auch durch die auf beiden Seiten des Dammes errichteten Wasserkraftwerke von Bedeutung, die mit jeweils sechs Großturbinen jährlich insgesamt 11,3 Milliarden kWh elektrische Energie produzieren. (Zum Vergleich: 1970 betrug die Stromerzeugung aus Wasserkraft in Jugoslawien 14,7, in Rumänien 2,8 Milliarden kWh bei einer Gesamtproduktion von 35 bzw. 26 Milliarden kWh.) Das rumänische und das jugoslawische Elektrizitätssystem hängen am Eisernen Tor miteinander zusammen, und dieses Verbundsystem wird es Zukunft gestatten, elektrische Energie zwischen den Stromnetzen der beiden Länder auszutauschen. Der Energieproduktion nach ist das jugoslawisch-rumänische Stauwerk am Eisernen Tor noch leistungsfähiger als der Assuandamm in Oberägypten, dessen Kraftwerk auf nur 9 Milliarden kWh jährlich angelegt ist.

Ein weiteres kommt hinzu: Über die Dammkrone führt eine Straße, eine Eisenbahnstrecke ist geplant; beide verkürzen die Verbindung zwischen Belgrad und Bukarest um etwa 200 Kilometer.

Die östlichen und südlichen Karpaten stellen im Gegensatz zu den trockenen Beckenlandschaften ein gut beregnetes Waldgebirge dar, das nur in einzelnen Ketten oder Gipfeln über die natürliche Waldgrenze aufragt. Diese wird freilich vom Wald fast nirgends mehr erreicht, da die Hochweiden den Wald auf allen nicht zu steilen Hängen und den Hochflächen seit langem zurückgedrängt haben. Im Gegensatz zu den Alpen steht die Almwirtschaft meist nicht im Zusammenhang mit der bäuerlichen Talwirtschaft, sondern bildet eine Welt für sich, den Lebensraum der walachischen Wanderhirten. Deren Weidewirtschaft war ursprünglich rein nomadisch; sie besaßen weder Eigentum an Land noch feste Siedlungen, und ihre Wanderwege führten oft über Hunderte von Kilometern. Schafe und Ziegen waren an Stelle des Rindes das bevorzugte Weidevieh. Erst nach dem österreichisch-ungarischen Forstgesetz von 1848 bis 1850, das die Eigentumsverhältnisse regelte, ist dieses nomadische Wanderhirtentum, das sein Gegenstück in einigen zentralen Gebirgsstöcken der Balkanhalbinsel findet und auch von dorthier stammt, allmählich durch geregelte Almwirtschaft ersetzt worden. Aber der Kontakt dieser selbst gewordenen rumänischen Hirten mit den Talbauern, die vielfach deutscher oder madjarischer Abkunft waren, blieb gering.

Der Waldgürtel besteht aus einem bis 700 m ansteigenden reinen Laubwaldgürtel, der vorwiegend aus Eichen zusammengesetzt ist. Darüber folgt die Buchen- und Fichtenregion, die in den Ostkarpaten bis 1700 m, in den Südkarpaten bis 1900 m hinaufreicht.

## 10. Das Westsiebenbürgische Gebirge (Munții Apuseni)

Der weit ausschwingende Karpatenbogen wird wie ein gespannter Bogen von der Sehne durch ein Bergland verbunden, das von den Rumänen Carpații Occidentali genannt wird und bis zur Donau reicht, deutsch: Westrumänische Karpaten.

Ein Teil davon sind die *Munții Apuzeni*, das Westsiebenbürgische Gebirge. Dem höchsten Teil, dem bis 1849 m ansteigenden *Bihargebirge*, schließen sich im Süden das *Siebenbürger Erzgebirge* und weitere Mittelgebirgsstöcke mit Rumpfflächencharakter an, im Norden das *Meseşgebirge* und ein übersichtliches, vom Szamos gequertes Berg- und Hügelland. Die tektonische Stellung dieses Berglandes wird klar, wenn wir uns daran erinnern, daß die Karpaten in ihrer heutigen Form nur die schmale Außenzone einer im Kern altgefalteten Gebirgsmasse darstellen, die zum größten Teil abgesunken ist. Reste dieser alten variskischen oder gar kaledonischen Bauelemente sind zugleich mit dem Karpatenbogen wieder gehoben worden, während das Siebenbürgische und das Pannonische Becken weiter in die Tiefe sanken bzw. in der Hebung zurückblieben. Alte basische Eruptiva der paläozoischen Ära spielen neben alten Gneisen und Resten von hochgeschleppten mesozoischen Sedimenten daher die Hauptrolle im Bihargebirge wie auch im Siebenbürger Erzgebirge, während sich das nördliche Verbindungsstück aus gestörten alttertiären Sedimenten sowie aus gehobenen und zerschnittenen, aber nicht mehr gefalteten Neogensichten zusammensetzt. Auch das Bihargebirge ist ein fast geschlossenes Waldland, nur im Tertiärgebiet und in den Tälern ist der Wald gelichtet, und am Fuß des Siebenbürger Erzgebirges gedeiht guter Wein. Das Siebenbürger Erzgebirge selbst ist reich an Gold- und Silberlagerstätten, die ihm seinen Namen gegeben haben.

## 11. Das Siebenbürgische Becken

Die Ost- und Südkarpaten sowie das Westsiebenbürgische Gebirge umgeben wie ein Festungswall im großen Bogen ein hochgelegenes, hügeliges, fruchtbares Becken, das von den Flüssen Alt, Maros (Mieresch), Szamos (Samosch) entwässert wird. Das heute 400–600 m hohe Becken wurde bereits in der Tertiärzeit angelegt und bildete eine Bucht des Pannonischen Sees, an dessen Rändern große Salzlager entstanden. An sie knüpfen sich heute Salzbergwerke und Badeorte (Salzburg bei Hermannstadt). Mit der Heraushebung der Karpaten gegen Ende des Tertiärs wurde es selbst, wenn auch weniger stark, gehoben und zu einem Hügelland zerschnitten. Dem Hauptbecken zwischen Klausenburg (Cluj) und Hermannstadt (Sibiu) sind, wie bereits erwähnt, getrennt durch die dichtbewaldete Harghitakette, noch mehrere kleine Tertiärbecken durch das Tal des oberen Alts angeschlossen. Das wichtigste von ihnen ist das Kronstädter Becken. Das in den Formen mannigfaltige, durch Lößbedeckung fruchtbare Beckenland im Herzen des rumänischen Staates ist Siebenbürgen, das seine frühe Entwicklung und Blüte der deutschen Besiedlung des 12. Jhs. verdankt. Zwar waren in das früher kaum besiedelte Land schon vor dieser Zeit Madjaren aus der Ungarischen Tiefebene vorgedrungen; aber der Ungarnkönig *Geisa II.* rief zum Schutz der Krone, d. h. vorwiegend zur Bewachung der Grenzpässe, deutsche Kolonisten aus Flandern und vom Niederrhein ins Land. Sein Nachfolger verlieh dem Deutschen Ritterorden das menschenleere *Burzenland* (Kronstädter Becken), das rasch besiedelt wurde und bis in die jüngste Zeit hinein das Zentrum des Siebenbürger Deutschtums blieb. Die deutschen Ko-



lonien, denen Selbstverwaltung gewährleistet war, blühten im Schutz ihrer stattlichen Wehrkirchen rasch auf. 1224 wurden die sieben Gerichtsbezirke oder Burgen zu einem Ganzen verbunden, ein festes Bollwerk gegen die Türken, zugleich aber auch Vorposten der mitteleuropäischen Kultur mit ihrer hochentwickelten Landwirtschaft und ihrem überlegenen handwerklichen Können. Freilich haben die deutschen Kolonien, die an führender Stelle das Land entwickelten und ihm ihren Stempel aufdrückten, sich von vornherein des andrängenden Madjarentums und später der zunehmenden rumänischen Besiedlung erwehren müssen, während sie selbst ohne Nachschub blieben. Keineswegs bildeten die deutschen Siedler in ganz Siebenbürgen die Majorität. Zahlenmäßig ausschlaggebend waren sie nur im Hermannstädter Gau (Königsboden) und im Burzenland. Aber sie brachten ihre festgeprägten Kulturformen, ihre Haus- und Hofform, ihre Wirtschaftsweise und die deutschen Flurformen mit, und mehr noch, sie waren Städtegründer. So entstand inmitten der rumänischen und madjarischen Umgebung ein Vorposten der mitteleuropäischen Kulturlandschaft, der trotz aller politischen Rückschläge und Verminderung des Siebenbürger Deutschtums erhalten blieb. Die alten deutschen Städtenamen *Klausenburg* (191 000 Einw.), *Hermannstadt* (115 000 Einw.), und *Kronstadt* (173 000 Einw.) sind heute offiziell durch die rumänischen Namen *Cluj*, *Sibiu* und *Braşov* ersetzt. Gegenwärtig leben noch 377 000 Deutsche in Siebenbürgen. Das Gebiet des oberen Alts und der oberen Maros mit *Neumarkt* (Îrgu Mureş, 92 000 Einw.) war vorübergehend autonomes Gebiet der Ungarn innerhalb Rumäniens.

Deutlich unterscheidet sich die waldarme Ackerbaulandschaft des Siebenbürgener Beckens von den umgebenden Waldgebirgen. Trotz des kontinentalen Klimacharakters mit seinen kalten Wintern und seiner sommerlichen Trockenheit ist es dank seiner alten bäuerlichen Kultur eines der landwirtschaftlich wichtigsten Gebiete Rumäniens; an den Südhängen der Täler gedeihen Obst und Wein, Mais und Weizen sind die Hauptfrüchte.

Auch an Erdgas ist das Siebenbürger Becken reich, und ein Netz von Rohrleitungen verbindet das Erdgasgebiet mit den Standorten der Petrochemie. Erdöl selbst ist im Becken bisher noch nicht gefunden worden. Die metallverarbeitende und Maschinenindustrie ist in zahlreichen Orten des Beckens, vor allem in Kronstadt, Hermannstadt und Klausenburg zu finden. So ist das Siebenbürger Becken keineswegs eine reine Agrarregion, vielmehr gehört es als Ganzes zu den wichtigsten Industriegebieten Rumäniens nächst der Umgebung von Bukarest.

## 12. Die Walachei

Ähnlich der Poebene zwischen Alpen- und Apenninbogen ist auch das Walachische Tiefland zwischen Karpaten im Norden und Donau im Süden ein junges Senkungsfeld. Die pleistozänen Schuttkegel der Karpatenflüsse haben die Donau gegen die Nordbulgarische Tafel (vgl. S. 317) gedrängt, wodurch diese in einem Steilrand bis zu 200 m Höhe unterschritten wurde. Das Walachische Tiefland selbst ist durch Hebung des Karpatenlandes gekippt worden, so daß sich die Flüsse einge-

schnitten und es in ein Platten- und Hügelland zerlegt haben, das terrassenförmig allmählich von etwa 300 m zu dem 10 bis 15 km breiten Alluvialtal der Donau abfällt. Diese selbst mit ihrem einst weithin von Schilf, Auwäldern und Seen erfüllten Hochwasserbett (*Balta* genannt), das jetzt teilweise den Bewässerungskulturen erschlossen ist, fand den direkten Weg zum Meer durch den Horst der Dobrudscha versperrt. Sie setzt daher erst östlich der Donauhäfen *Brăila* und *Galatz* (145 000 bzw. 158 000 Einw.) zu ihrem großen Delta an. Im Vergleich zu der mannigfaltig bebauten, städtereichen und überaus dicht bevölkerten Poebene ist die Walachei zwar fruchtbar, aber im ganzen doch eine einförmige Kultursteppe. Nur die eingesenkten Flußtäler sind dicht bevölkert und reicher begrünt, namentlich das Tal des Alts. Mais und Weizen bilden die Hauptfrucht.

Der östliche Teil der Walachei bildet von den erdölreichen Vorhügeln der Karpaten bei *Ploiești* an bis zur Donau eine fast *baumlose Steppentafel*. Unter einer mächtigen Lößdecke reichen hier die pleistozänen Schotter bis 27 m unter den Meeresspiegel<sup>1</sup>. Kein Baum und kein Strauch unterbricht die schnurgerade Horizontlinie, nur dann und wann ein „*tumulus*“, ein prähistorischer Grabhügel. Hier reicht wirklich ein Stück echter Steppe mit Schwarzerdeböden in die Karpatenländer hinein. Wo aber früher der nomadisierende Viehzüchter herrschte, hat der Pflug längst den Boden aufgerissen und *riesige Weizenschläge* entstehen lassen. Mitten in diesem Gebiet erwuchs in einer etwas reichlicher bewässerten Talaue des Karpatenflusses *Dîmbovița*, in der das Bauerntum von Norden her in die Steppe vorgestoßen war, an dem Wege aus dem Kronstädter Becken über den Predeal zur Donau, seit dem Beginn des 15. Jahrhunderts *Bukarest* als fürstliche Residenz. Bereits in der Mitte des 17. Jahrhunderts zählte die Stadt 100 000 Einwohner. In den letzten 50 Jahren ist sie dank des wirtschaftlichen Aufschwunges Rumäniens auf über 1,4 Mio. Einwohner angewachsen. Nicht geringen Anteil hieran hat das reiche Erdölgebiet von *Ploiești* (154 000 Einw.) im Norden der Hauptstadt. Es liefert die Grundlage einer hochentwickelten chemischen Industrie, der sich hier wie in Bukarest selbst andere Industriezweige angeschlossen haben, namentlich die Maschinenindustrie. Erdölleitungen verbinden das Gebiet von *Ploiești* mit den Donauhäfen *Giurgiu* und *Galatz* sowie mit Konstanza am Schwarzen Meer. Bukarest als wichtigste Industriestadt Rumäniens produziert allein 20,5 % vom Wert der gesamten Industrieproduktion des Landes. Als Verwaltungs- und Kulturzentrum, als Handels- und Bankenzentrum wie auch als Industriestadt trägt Bukarest das großzügige Antlitz einer modernen Metropole. Die drittgrößte Stadt der Walachei ist *Craiova* (159 000 Einw.), das gleichfalls als Industrieort und Verkehrsknotenpunkt Bedeutung hat.

### 13. Die Moldau

In der Moldau tritt eine lößbedeckte Steppentafel unmittelbar an die Vorhügelzone der Ostkarpaten heran. Sie besteht aus flachlagernden Schichten des Jungtertiärs (Miozän). Die Flüsse *Sereth* und *Pruth*, die der Abdachung der Tafel nach

<sup>1</sup> In der Poebene dagegen erreichen die quartären Ablagerungen örtlich eine Mächtigkeit von 2000 m!

Südosten folgen, haben sich tief in sie eingeschnitten. Ihre Talböden sind bewässerungsfähig und wohlbebaut. Die hochgelegene trockene Platte zwischen beiden Flüssen ist zu einem Hügel- und Riedelland zerschnitten, das 400 bis 500 m Höhe erreicht. Dank der Lößbedeckung und der *fruchtbaren Schwarzerde* ist auch hier die einstige Steppe fast ganz dem Ackerland gewichen. Hauptort dieser wertvollen Getreideprovinz Altrumäniens ist *Jassy*. Das einstige Fürstentum Moldau umfaßte freilich auch Bessarabien und ließ die Grenze dem weithin cañonartig eingesenkten Dnjestrthal folgen. 1947 mußte Bessarabien, das schon einmal von 1812 bis 1919 zu Rußland gehört hatte, ebenso wie der nördliche Teil der Bukowina, an die Sowjetunion abgetreten werden.

#### 14. Die Dobrudscha

Sie ist ein bis zu 450 m gehobener, größtenteils mit Löß bedeckter, tafelartiger Gebirgshorst, dessen nördlicher Teil von paläozoischen und mesozoischen Gesteinen gebildet wird. Reste von lichten Wäldern bedecken die Höhen, der größte Teil aber ist ein steppenartig kahles Getreideland. In einer teilweise recht malerischen Steilküste, die wegen ihrer weißen Kalkfelsen auch die *Silberküste* genannt wird, bricht die Tafel zum Schwarzen Meer ab. Eine junge Küstensenkung hat die Buchten überflutet und flache Strandseen (Limane) geschaffen, die wenig günstig für den Verkehr sind. Der einzige gute Hafen ist *Konstanza* (Constanța, 162 000 Einwohner), der wichtigste rumänische Hafen, der durch Rohrleitungen mit dem *Erdölgebiet von Ploiești* verbunden ist und in einem über 9 m tiefen Spezialbecken gleichzeitig mehrere Tanker mit Erdöl beladen kann. Der Hafen liegt nahe am Ausgang eines breiten Trockentales, das die Dobrudscha an ihrer schmalsten Stelle mit einer Scheitelhöhe von 55 m durchfurcht. Daher hat man schon lange den Plan gehegt, diese Furche für den Bau eines Kanals von der Donau zum Schwarzen Meer auszunutzen; denn der künstlich als Schifffahrtsweg ausgebaute mittlere der drei Mündungsarme bei *Sulina* ist den steigenden Anforderungen nicht mehr gewachsen. 1949 wurde mit einem riesigen Kostenaufwand der Bau des *Donau-Schwarzmeer-Kanals* begonnen. Er sollte bei einer Länge von 70 km und 160–180 m Breite für Schiffe bis zu 15 000 Bruttoregistertonnen benutzbar sein. Aber das größte Bauobjekt der rumänischen Geschichte, bei dem zeitweilig über 150 000 Arbeiter beschäftigt waren, mußte nach 5 Jahren Bauzeit aus technischen und finanziellen Gründen als vorläufig undurchführbar aufgegeben werden. Unmittelbar nördlich von Konstanza liegt das Seebad *Mamaia* mit seinen modernen Hotelbauten und Erholungsheimen.

#### 15. Das Donaudelta

Im Norden taucht der Horst der Dobrudscha an einer fast schnurgeraden Linie unter jüngere Ablagerungen unter. Dies erlaubt der in nördliche Richtung gezwungenen Donau, unterhalb von Galatz in einem fast rechtwinkeligen Knick nach Osten umzubiegen. Bei Tulcea teilt sich der Strom in drei Arme und bildet ein



4000 km<sup>2</sup> großes Delta, das in mancher Beziehung an das Rhonedelta erinnert. Wie dort die Rhone hat hier die Donau eine ehemalige Meeresbucht mit ihren Sedimenten — in Wechsellagerung mit marinen Ablagerungen — zugeschüttet und ein von Seen und riesigen Schilfsümpfen durchsetztes amphibisches Gebiet geschaffen, dem nur die Dammufer der Flußarme von Kilija, Sulina und Sfîntu Gheorghe (St.-Georgs-Arm) sowie die alten Strandwälle mit ihren 10–12 m hohen Dünen festen Halt zu geben scheinen. Trotz der 1959 begonnenen Meliorierungsarbeiten ist das Delta weithin ein Stück unverfälschter Natur, ein Paradies der Wasservögel wie Pelikane, Kormorane, Flamingos. Aber auch Wölfe, Wildschweine und Fischotter sind hier anzutreffen. Die Fische, mannigfach an Art, darunter der zum Laichen in das Delta eindringende Stör (Kaviar), sind die wichtigste Wirtschaftsquelle. Neuerdings werden auch die Schilfbestände, von denen es 270 000 ha gibt, zur Zelluloseherstellung herangezogen.

### Rumänien als Staat (Sozialistische Republik Rumänien)

Die Republik Rumänien deckt sich etwa mit der letzten Eroberung des römischen Reiches, der *Provinz Dazien*. Aus der Vermischung der einheimischen Daker mit den zahlreichen von *Trajan* angesetzten Kolonisten sind die Rumänen hervorgegangen, die der romanischen Sprachfamilie, aber dank der frühen Christianisierung von Byzanz aus — im Gegensatz zu den größtenteils katholischen Madjaren — der orthodoxen Kirche angehören. Doch haben sie nicht wie die umwohnenden Slawen das kyrillische Alphabet beibehalten, sondern um 1860 die lateinische Schrift eingeführt. Im 14. Jahrhundert entstanden zwei selbständige Fürstentümer, die *Walachei* und die *Moldau*, die 1859 unter dem vorher nicht gebräuchlichen Namen Rumänien zusammengeschweißt wurden. Erst nach dem Ersten Weltkrieg griff Rumänien über die Karpaten auf Siebenbürgen und einen Teil des Ungarischen Tieflands (vor allem auf das Banat) über, während im nördlichen Karpatenvorland die Landschaft *Bukowina* (Buchenland) um *Czernowitz* dem Staatsgebiet angegliedert wurde. Dieser gewaltigen Gebietsvergrößerung, die mit der Ausdehnung des rumänischen Sprachgebietes motiviert wurde, aber bedeutende und kulturell fortgeschrittenere madjarische und deutsche Sprachinseln mitumfaßte, steht der Verlust Bessarabiens und der nördlichen Bukowina an die Sowjetunion gegenüber.

Der rumänische Staat umfaßt heute mit 237 500 km<sup>2</sup> ein Gebiet von fast der Größe der Bundesrepublik Deutschland mit 20 Mio. Einwohner, also 85 auf einem Quadratkilometer. 86 % der Bevölkerung sind Rumänen, rund 10 % Madjaren und noch etwa 2 % Deutsche. Ceausescu, der Vorsitzende des Rumänischen Staatsrates, trat wiederholt für größere Unabhängigkeit seines Landes ein.

### Die Wirtschaft Rumäniens

Die Wirtschaft Rumäniens basierte lange Zeit im wesentlichen auf der agrarischen Produktion und dem Holzreichtum der Karpaten. 41,3 % des kulturfähigen Landes sind Ackerland, 5,8 % Dauerwiesen, 12,4 % Weideland, 2,8 % Weinberge und

Obstgärten sowie 26,8 % Waldland. Der Rest ist ungenutztes Ödland. Diese Werte haben sich gegenüber denen von 1938 nur unwesentlich verschoben. Sehr geändert haben sich jedoch die Besitzverhältnisse und die betriebswirtschaftlichen Formen. 30 % des kulturfähigen Bodens sind heute Staatsland (die Hälfte davon in Form von Staatsgütern), 60 % werden von landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften bewirtschaftet, nur 8,6 % sind Privatbesitz. Durch intensiv vorangetriebene Mechanisierung — im Zeitraum von 1950 bis 1970 stieg allein die Zahl der Traktoren von 3000 auf 102 000 an, die der Mähdrescher von 44 000 auf fast 50 000 — haben sich die Hektarerträge beträchtlich gesteigert. Für Weizen, Mais und Zuckerrüben haben sie sich in der gleichen Zeit verdoppelt, wenn sie auch nicht die Werte der westeuropäischen Landwirtschaft erreichen. Nur in wenigen besonders begünstigten Agrarregionen, so in der von Ploiești und in der Dobrudscha, werden über 25 dz Weizen pro Hektar geerntet. Angebaut werden vorwiegend Weizen und Mais, aber auch Zuckerrüben, Raps, Flachs, Sonnenblumen, Sojabohnen, Tabak, Kürbisse und Baumwolle. Die Viehzucht, teils in den Ebenen, teils auf den Hochweiden betrieben, spielt mit 5,1 Mio. Rindern, 688 000 Pferden, 5,9 Mio. Schweinen und 14,3 Mio. Schafen eine beträchtliche Rolle (Zahlen für 1970).

Neben die landwirtschaftliche Produktion sind seit dem Ersten Weltkrieg in steigendem Maße die Bodenschätze Rumäniens getreten, namentlich das Erdöl, dessen Förderung auf über 13 Mio. t jährlich angestiegen ist. Hinzu kommen 21,7 Mrd. cbm Methangas. Auch die Eisenerzförderung hat mit über 880 000 t eine erhebliche Bedeutung erlangt, neuerdings auch die von Uranerz. Nach dem Zweiten Weltkrieg hat eine intensive Industrialisierung eingesetzt. Gegenüber 1938 hat sich die industrielle Produktion verzehnfacht. Sie macht heute 60 % des Nationaleinkommens aus, die Land- und Forstwirtschaft freilich nur noch 29 %. Demgegenüber sind 25 % der werktätigen Bevölkerung in der Industrie, aber 57 % in der Landwirtschaft beschäftigt. Rumänien ist also, ähnlich wie Italien, ein teilindustrialisierter Agrarstaat, freilich mit großem Gewicht auf der modernen industriellen Produktion. Die zunehmende Industrialisierung macht sich in dem Anwachsen des städtischen Bevölkerungsanteils bemerkbar. Sie beträgt heute bereits rund 40 % der Gesamtbevölkerung. Die Stahlerzeugung hat fast 7 Millionen Tonnen erreicht. In der *Ausfuhr* stehen Maschinen und Ausrüstungen, Erdöl und andere mineralische Rohstoffe neben landwirtschaftlichen Produkten. Infolge wirtschaftspolitischer Bindungen sind die RGW-(COMECON-)Staaten die Haupthandelspartner Rumäniens. Die *Bundesrepublik Deutschland* erhält aus Rumänien vor allem Agrarprodukte (Obst, Gemüse und Wein), sie liefert Maschinen, chemische und elektrotechnische Erzeugnisse.

### Das Ungarische Tiefland und das Ungarische Mittelgebirge

Rings umgeben von einem Kranz junger alpidischer Faltengebirge, ist das Pannonische Becken, wie wir sahen, ein Senkungsfeld, in dem ein variskisch und älter gefaltetes Grundgebirge, nach der Theiß auch Tisiamassiv genannt, von mesozoischen, tertiären und pleistozänen, nicht mehr gefalteten Sedimenten bedeckt ist. Eine horst-

artige Aufragung des Untergrundes, das Ungarische Mittelgebirge, trennt das Kleine Ungarische Tiefland vom Großen Ungarischen Tiefland, dem Alföld, ab. Gehört das Pannonische Becken im wesentlichen zu Ungarn, haben doch die Anrainer Rumänien, die Tschechoslowakei und Jugoslawien große Stücke der Beckenebene für sich beansprucht. Soweit ihrer nicht schon Erwähnung getan ist, werden diese in den folgenden Abschnitten mitbehandelt.

## 16. Das Alföld

Das Alföld (= Niederland) oder das Große Ungarische Tiefland, das mit über 50 000 km<sup>2</sup> Fläche fast die Hälfte des ungarischen Staatsgebietes ausmacht, ist das größere der beiden pannonischen Senkungsfelder. Der Beckencharakter begann sich im Jungtertiär herauszubilden, gleichzeitig mit der Heraushebung der Karpaten. Das Tisiamassiv versank allmählich, und an seine Stelle drang das Miozänmeer in das Innere des Karpatenbogens ein. In den zentralen Teilen des Alfölds liegt das Grundgebirge teilweise in mehr als 3000 m Tiefe; die marinen und lakustren Ablagerungen, die mit dem Pont (unteres Pliozän) abschließen, erreichen darüber eine Mächtigkeit bis zu 2000 m. Am Ende des Pont lag das Alföld zum letzten Male unter einer geschlossenen Wasserdecke, dem seichten Pontischen See, der in der Folgezeit mit dem Schutt der ringsum aufsteigenden Gebirge zugeschüttet wurde. Die postpontischen terrestrischen Sedimente erreichen eine Mächtigkeit von 800 m; ihre Aufschüttung hat mit der weitergehenden Senkung des Beckens Schritt gehalten. Auch im Pleistozän und in der Gegenwart hält die Senkungstendenz im Inneren des Beckens noch an. Die Sohle der pleistozänen Flußablagerungen liegt bis zu 120 m unter dem Meeresspiegel. An den Rändern des Beckens ist dagegen das Pont über das Erosionsniveau herausgehoben und bildet am Gebirgsrand eine 200–400 m hohe Vorhügelzone.

*Donau* und *Theiß* durchziehen das Alföld in breiten, von versumpften Altwässern und dichten Auwäldern erfüllten, von häufigen Hochwässern bedrohten Talauen, die sich in die etwas höher gelegenen trockenen diluvialen Platten eingeschnitten haben. Die letzteren verdanken ihre Eigenart dem Umstand, daß die Ablagerungen der Flüsse, die das einstige Seebecken zugeschüttet haben, in dem trocken-kalten, extrem kontinentalen Klima der Eiszeit vom Winde ausgeblasen und teils in Form von feinem Flugstaub – Löß – teils aber auch in Form von Flugsand – Binnendünen – über das ganze Pannonische Becken und seine Randgebiete verteilt wurden. Die fruchtbare Lößdecke besitzt eine durchschnittliche Mächtigkeit von 10 bis 25 m, erreicht aber im Süden des Alfölds, in dem bereits an anderer Stelle erwähnten *Trittlér Plateau*, eine Mächtigkeit von mehr als 50 m. Die Flugsandgebiete mit ihren unfruchtbaren Dünen und zahlreichen, vielfach salzigen Wassertümpeln in den Ausblasungsmulden dazwischen liegen mehr im Innern des Beckens. Große Ausdehnung erreichen sie vor allem in der *Kecskeméter Heide* zwischen *Donau* und *Theiß* und in der *Debrecziner Heide*. An diese Gebiete knüpft sich die Vorstellung vom landschaftlichen Charakter der weiten, menschenleeren und baumlosen ungarischen *Pushta* (= wüst) mit ihren vereinzelt strohgedeckten Hütten, den Ziehbrunnen an



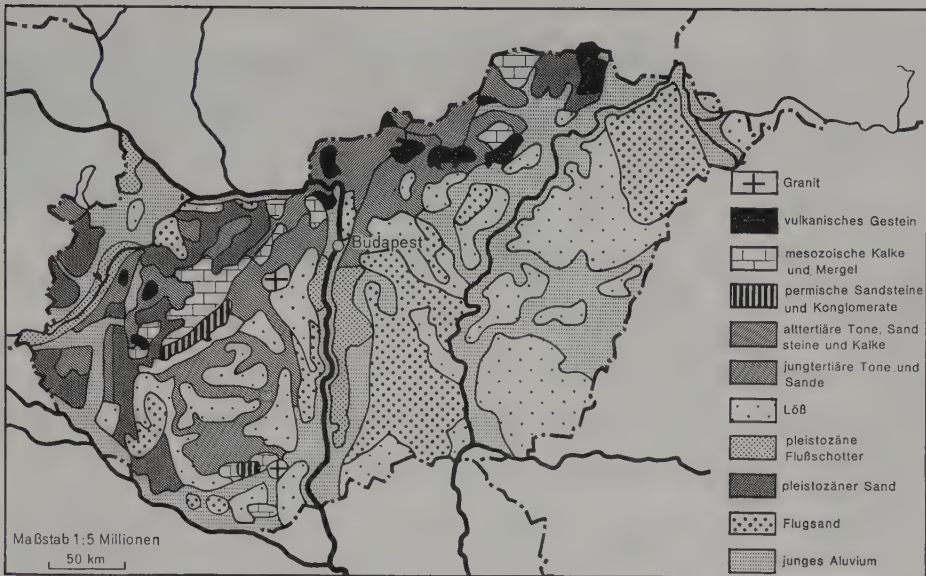


Abb. 75 Der Bodenaufbau Ungarns

den wenigen Tränkstellen und den von berittenen *Csikós* (Hirten) begleiteten riesigen Herden halbwilder Pferde oder Rinder. Dieses Bild, das noch *Stifter* in seiner Novelle „Brigitta“ zeichnete und das als romantisches Klischee immer wieder hervorgeholt wird, ist längst verschwunden. Es ist heute ebenso unzutreffend wie die Vorstellung, das Pannonische Becken sei von Natur aus ein offenes Steppenland. Niederschläge von weniger als 500 mm im Jahr sind auf ein kleines Gebiet an der mittleren Theiß beschränkt. Pannonien war vielmehr vor dem Eingriff des Menschen bei Jahresniederschlägen zwischen 600 und 700 mm ein lichter Eichenwald, und lediglich die salzhaltigen *Zick- oder Csikböden*<sup>1</sup> und vielleicht immer wieder ins Wandern geratene Dünen trugen eine Steppenflora. Die Baumlosigkeit weiter Strecken ist auf den Menschen zurückzuführen. Immerhin hat die natürliche Trockenheit und das Vorhandensein einiger offener Weideflächen, die durch die Waldverwüstungen rasch vergrößert wurden, östliche Steppenvölker (Hunnen, Awaren usw.) ins Land gelockt, deren letzte Welle die Einwanderung der Madjaren um 890 n. Chr. war.

Aber die Weidewirtschaft war in den langen Jahrhunderten der ungarischen Geschichte stets nur eine zusätzliche Wirtschaftsform, betrieben auf den für den Ackerbau weniger geeigneten Böden. Auch die türkische Grundherrschaft, die zur Bildung von Riesendörfern führte, trug dazu bei, die von der Siedlung allzuweit entlegenen Gebiete der extensiven Viehzucht zu überlassen. Von Haus aus ist das Alföld jedoch mehr ein Gebiet des Bauern als des Hirten. Nach der Vertreibung der Türken führte die Entwicklung zunächst zur Großviehzucht und Pußtawirtschaft; diese

<sup>1</sup> Unter den Zick-, Csik- oder Alkaliböden unterscheidet man zwischen den sodahaltigen Solontschakböden oder Weißalkaliböden und Solonez oder Schwarzalkaliböden mit niedrigem Salzgehalt und reicherer Vegetation. Vgl. Harms Erdkunde, Bd. III, Sowjetunion.

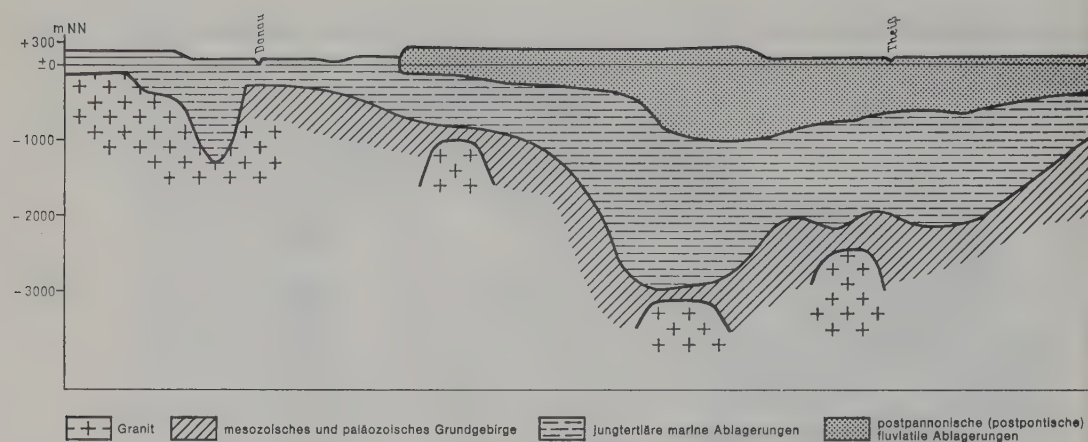


Abb. 76 Westostprofil des Ungarischen Tieflandes

ist daher nicht ein Überrest der Wirtschaftsweise von Steppennomaden, wie oft fälschlich angenommen wird. In den nach der Türkenzeit folgenden Jahrhunderten stieg die stark reduzierte Zahl der Dorfsiedlungen um mehr als 100 % an. Der Übergang zu einem intensiveren Ackerbau vollzog sich seit der Bauernbefreiung 1848 und besonders im 20. Jh. Der Ausbau der weit auseinanderliegenden Riesendörfer erfolgte durch Errichtung von Sommerhäusern (Tanyen), die allmählich zu Dauersiedlungen wurden und in weiten Teilen des Alfölds das Bild der Landschaft nunmehr beherrschten. Insbesondere wurden auf diese Weise auch die für den Ackerbau wenig geeigneten Flugsandgebiete für den Weinbau erschlossen. Ein abermaliger Wandel ist durch die Errichtung der Kolchosen eingetreten. Die Streusiedlungsweise des Tanyasystems ist naturgemäß für die Kollektivwirtschaft wenig geeignet. So ist neuerdings eine Tendenz zur **Siedlungskonzentration** zu beobachten. Die Zahl der Tanyen verringert sich wieder. Vereinzelte Gemarkungen sind bereits frei von Tanyen. Riesige Ackerschläge von Weizen, Mais, Zuckerrüben, Sonnenblumen und Melonen beherrschen das Bild der heutigen Kulturlandschaft. In Anlehnung an das sowjetische Vorbild entstehen zwischen den Ackerschlägen Windschutzhecken aus Bäumen und Sträuchern. Nur in den vorerwähnten Sandgebieten gibt es noch bescheidene Reste der einstigen Fußtawirtschaft, aber sie verschwinden durch Aufforstung der Dünen oder machen auf den ehemals salzigen, jetzt bewässerten Csikböden der Reiskultur Platz. Andererseits sind auch die Überschwemmungs- und Auwaldgebiete der Theiß durch die Regulierungsmaßnahmen in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zu Teilen der Kulturlandschaft geworden. So hat sich das Antlitz des Alfölds nicht erst nach dem Zweiten Weltkrieg, sondern schon in den letzten hundert Jahren ganz entscheidend gewandelt.

Im einzelnen sind die **Landschaften des Alfölds** jedoch recht verschieden. Das 20 bis 30 km breite Hochwasserbett der Donau, deutlich in die pleistozäne Platte eingesenkt, war bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts eine unübersehbare, von zahlreichen Altwässern durchzogene Sumpf- und Auwaldniederung. Die Flußregulierung hat die Sümpfe trockengelegt, jedoch dadurch der Versalzung der Böden Vor-



Abb. 77 Siedlungsformen Ungarns. Links zwei charakteristische Typen von Streusiedlungen im Gebiet östlich der Theiß; im nördlichen Abschnitt sind Gruppengehöfte, im südlichen Einödhöfe bestimmend. Rechts Streusiedlungen um Kecskemét; hier bilden kleine Weingüter auf sandigen Hügeln ein dichtes Gehöftenetz

schub geleistet. Mit Ausnahme dieser Alkaliböden, die besonders im östlichen Teil der Niederung vorherrschen, ist das einstige Hochwasserbett heute fruchtbares Wiesen- und Ackerland. Unter anderem gedeiht hier in der Umgebung von Kalocsa und Baja der berühmte ungarische Gewürzpaprika besonders gut.

Die Theiß hat kein so scharf abgegrenztes Hochwasserbett wie die Donau. Sie wird jedoch auch von einer breiten Überschwemmungszone mit Altwässern, Sümpfen und Auwäldern begleitet. Die Flußregulierung hat den Strom in ein festes Bett gezwängt und die Sumpfgebiete der Nutzung zugänglich gemacht.

Die etwa 30–50 m höher liegende Platte zwischen Donau und Theiß ist weithin mit Flugsand bedeckt, der gegen Ende der Eiszeit aus dem Donauschuttkegel ausgeweht wurde. Zwischen den Flugsandrücken bildeten sich in den abflußlosen Senken zahllose Seen. Bis zu Beginn des 20. Jh. waren diese Sandrücken das Gebiet der Pußten. Seither ist der Flugsand dem Ackerbau, vor allem aber dem Wein- und Obstbau erschlossen. Östlich der Theißniederung hat der Löß und die auf ihm entwickelte Schwarzerde die größte geschlossene Verbreitung. Der Winkel zwischen Körös und Theiß, in der Landschaft Großkumanien (Nagykunság), hat das trockenste Klima. Die Niederschläge erreichen kaum 500 mm. Das ehemalige Waldsteppengebiet ist heute in eine geschlossene „Kultursteppe“ verwandelt. Auch die nördlich anschließende Pußta Hortobágy, in der stark sodahaltige Böden früher einen extensiven Weidebetrieb, vor allem mit Pferdezücht, bedingten, ist heute weitgehend unter Kultur genommen worden. Im nordöstlichen Zipfel des Alfölds, dem Nyírség, herrschen wieder Flugsande vor. Zwischen den nordsüdgerichteten Dünenreihen liegen zahllose kleine, z. T. verlandete Seen. Im übrigen ist das Nyírség nicht so baumarm wie die Lößgebiete; es weist noch größere Eichen- und Akazienwälder



auf. Die Dünen sind weitgehend mit Obst und Wein bepflanzt, z. T. auch aufgeforstet. Für den Ackerbau bietet der humose Sand gute Voraussetzungen.

Das Alföld ist, als vorwiegendes Agrargebiet, arm an Städten. Außer dem jugoslawischen *Subotica* haben nur noch zwei Städte des Alfölds mehr als 50 000 Einwohner: *Szeged* (Szegedin) an der Theiß (etwa 121 000 Einwohner), das durch eines der gefürchteten Hochwasser des Flusses 1876 schon einmal fast ganz vernichtet war, und *Debrecen* (Debreczin, 160 000 Einwohner), der Hauptort der ungarischen Calvinisten, den man trotz seiner Universität als *das größte Dorf Europas* bezeichnet hatte, und der bis zu dem großen sozialen Umbruch die ungarische Eigenart und in seiner Umgebung auch die Pußtaromantik wohl am reinsten zu bewahren vermochte. *Kecskemét* (78 000 Einwohner) inmitten der Donau-Theiß-Platte ist im wesentlichen Viehmarkt geblieben.

Die Industrie hat in den Alföldstädten noch wenig Eingang gefunden. Um einen durch das Barock geprägten kleinen Stadtkern dehnt sich der Ring der meist einstöckigen, oft noch aus Lehmziegeln errichteten Häuser. Die Außensiedlungen erreichen fast die Zahl der in der Stadt selbst lebenden Bevölkerung. Völlig aus diesem Rahmen fällt das neugegründete Schwerindustriezentrum *Dunaújváros* an der Donau mit seinen aufgelockerten, modernen Wohnvierteln.

## 17. Das Transdanubische Hügelland

Der rechts der Donau gelegene Anteil des Pannonischen Beckens, häufig, wenn auch nicht zutreffend Donau-Drau-Platte genannt, ist sowohl im Relief als auch in der Siedlungsstruktur vielseitiger und verdient daher, als eigene Landschaft behandelt zu werden. Während im übrigen Alföld die pannonischen Sedimente durch jüngere bedeckt sind, treten sie hier so nah an die Oberfläche, daß sie von den Bachtälern angeschnitten werden. Im südlichen Teil taucht im 682 m hohen Mecsekgebirge und in dem gänzlich isolierten, freilich nur 442 m hohen Villányer Gebirge sogar der Unterbau des Pannonischen Beckens in Gestalt von roten permischen Sandsteinen und bunten Schiefern hier und mesozoischen Kalken dort auf. Dies Ergebnis junger Krustenbewegungen hat nicht nur landschaftliche, sondern auch wirtschaftliche Bedeutung, da die Schiefer des Mecsekgebirges beträchtliche Mengen Uran enthalten, während die teilweise gefalteten Liasschichten Steinkohlenflöze führen. Das Villányer Gebirge liefert mit seinen Kalksteinen die Grundlage für eine beachtliche Zementindustrie, und entlang der südlichen Bruchlinie, zu der hin der kahle, felsige Südhang abfällt, reihen sich berühmte, vielbesuchte Schwefelheilquellen.

Das fast ganz in einen Mantel von Löß gehüllte Hügelland zwischen dem Mecsekgebirge und dem Plattensee fällt auf den Karten durch die streng parallele Anordnung der nordsüdgerichteten Täler auf, deren Ursache noch nicht geklärt ist. Auf den Hügelrücken wechseln Eichen- und Akazienbestände mit fruchtbarstem Ackerland, in den feuchten Talsohlen liegen Dauerwiesen. Der 614 km<sup>2</sup> große, jedoch nur 11 m tiefe *Plattensee* (ung. Balaton) liegt in einem jungen Grabenbruch, welcher der Richtung des Ungarischen Mittelgebirges folgt. An seinen Ufern gedeihen in üppiger Kulturlandschaft Obst und Wein, und besonders an seinem Nordende liegen vielbe-

suchte Badeorte. Die Südseite weist einen flachen, 70 km langen Sandstrand auf, der wegen der raschen Erwärmung des seichten Wassers besonders im Frühsommer aufgesucht wird.

Städtische Zentren der Donau-Drau-Platte sind vor allem *Fünfkirchen* (Pécs), mit 140 000 Einwohnern eine lebhafte Industriestadt, die in ihrem mitteleuropäischen Charakter deutlich von den Agrarstädten des Alfölds abweicht, und *Stuhlweißenburg* (Székesfehérvár, 63 000 Einw.) im Norden.

## 18. Das Transdanubische Ungarische Mittelgebirge

Dieses Mittelgebirge ist ein in mehrere Blöcke zerlegtes Schollengebirge rechts von der Donau mit einem Sockel aus Karbon und Perm, über dem mesozoische und tertiäre Gesteine lagern. Die Quersinken bilden bequeme Pforten für den Verkehr, so daß dem Gebirgszug keine trennende Wirkung zukommt. Die höchsten Teile des mit Laubwald bestandenen Bakonywaldes überschreiten kaum 700 m. Der Bakonywald besteht in der Hauptmasse aus Kalkstein und Dolomit der Trias, doch beteiligen sich auch karbonische Schiefer und permische Rotsandsteine an seinem Aufbau. Dazu kommen jungtertiäre Laven und Tuffe. Die südwestliche Fortsetzung bildet jenseits der Zala ein jungtertiäres Hügelland, das Erdöllagerstätten birgt. Das Grundgebirge ist hier tief versunken, haben doch die Erdölbohrungen mit 4000 m die tertiären Schichten noch nicht durchteuft. Im Nordosten folgt auf den Bakonywald der plateauartige, aus Dolomit aufgebaute Horst des Vértesgebirges, das nur 480 m erreicht, aber steil über die Umgebung aufragt. Im Vorland, nordwestlich des Gebirges, sind Kohlenlager erschlossen worden, während an seiner Südostseite die reichsten Bauxitlagerstätten nicht nur Ungarns, sondern wohl ganz Europas ausgebeutet werden. Das anschließende „Donaukniegebirge“, so genannt, weil es das Knie der Donau ausfüllt, setzt sich aus mehreren Schollen, die aus Kalk und Dolomit bestehen, zusammen. Im Gerecse werden 634 m, im Pilisgebirge 757 m erreicht. Dazu treten unmittelbar am Donaudurchbruch vulkanische Gesteine (Andesite). Das antezedente Durchbruchstal der Donau besteht schon seit pannonischer Zeit, folgt aber im einzelnen tektonisch vorgezeichneten Linien. Eine 50–60 m hohe altdiluviale „Burgenterrasse“ und eine 10 m hohe „Städteterrasse“ beweisen das relative Aufsteigen des Mittelgebirges noch im Pleistozän. Am Westeingang zum Durchbruchstal auf der Burgenterrasse liegt *Gran* (*Esztergom*) mit seinem markanten Dom, seit Stephan dem Heiligen Sitz des Erzbischofs (Fürstprimas) von Ungarn. Nicht im Durchbruchstal, aber am ostwärts schauenden Hang der Rumpfscholle der Ofener Berge liegt die Hauptstadt Ungarns. **Budapest** (2 Mio. Einw.) ist, wie schon ihr aus Buda (= Ofen) und Pest zusammengesetzter Name sagt, eine Doppelstadt. Das aus der römischen Ansiedlung *Aquincum* hervorgegangene, im 11. und 12. Jahrhundert fast rein deutsche *Ofen*, erwuchs an den Hängen des Ungarischen Mittelgebirges, wo dieses im Blocksberg nah an den hier nicht in zahllose Arme gespaltenen Fluß herantritt. Mit engen Gassen, mit der Königsburg und den alten Adelspalästen verkörpert es eine mitteleuropäische Stadt, während das gegenüberliegende überwiegend madjarische *Pest* mit seinen breiten Straßenzügen zu-

nächst mehr den Typ der ungarischen Stadt bewahrt hat, wenn auch im Gewand einer recht modernen, großzügigen und eleganten Stadtanlage. Unter der Österreichisch-Ungarischen Monarchie wurde Budapest zu einer der schönsten und elegantesten Städte Europas. Dank seiner einzigartigen Verkehrslage vermochte es Wien und Preßburg die Rolle als Tor zwischen Abend- und Morgenland streitig zu machen. Im 20. Jahrhundert sah es das rasche Aufblühen einer *leistungsfähigen Industrie*. Der ungarische Adel, die reichen Großgrundbesitzer gaben ihm den äußeren Glanz, der Kaufmann und der Ingenieur die Stoßkraft. Der Zusammenbruch der Österreichisch-Ungarischen Monarchie nach dem Ersten Weltkrieg hemmte den weiteren Aufschwung der Millionenstadt, die mehr als ein Zehntel der Gesamtbevölkerung Ungarns beherbergt, nur vorübergehend. Von der Konkurrenz Wiens, das als Hauptstadt der Österreichisch-Ungarischen Monarchie Budapest auf den zweiten Platz verwies, befreit, erhielt die Stadt vielmehr neue Impulse. Nach dem Zweiten Weltkrieg, in dem Budapest nur relativ geringfügige Schäden erlitt, wuchs besonders der links von der Donau gelegene Stadtteil Pest. 1950 wurden 22 Vorstädte und Dörfer eingemeindet. Das stürmische Wachstum der Bevölkerungszahl ist einerseits der in ganz Ungarn zu beobachtenden Landflucht, anderseits der zunehmenden Industrialisierung zu danken, die den Zuwanderern Arbeitsplätze zur Verfügung stellte. Schon 1957 beherbergte Budapest dem Produktionswert nach über 50 % der gesamten ungarischen Industrie. An der Spitze steht nach wie vor der Maschinenbau, aber auch die chemische Industrie sowie die Textil- und Lebensmittelindustrie spielen eine große Rolle. Die Industrie ist hauptsächlich am linken Donauufer konzentriert.

## 19. Das Nordungarische Mittelgebirge

Auf der linken Seite der Donau setzt sich das Ungarische Mittelgebirge fort, verschmilzt aber mit der Innenseite des Karpatenbogens. Es ist hier vorwiegend aus jungtertiären vulkanischen Gesteinen aufgebaut, die den Mantel von alttertiären Sedimenten an großen Bruchlinien durchbrochen haben. Daneben treten am östlichen Ende des in einzelne Gruppen zerlegten Berglandes triassische Kalksteine und Dolo- mit auf. Das westliche Glied dieses Mittelgebirgssstreifens, das 939 m hohe Börzsönygebirge nördlich des Donauknies, ist gänzlich aus Andesit aufgebaut. Die ursprüngliche Form der miozänen Vulkane ist durch Erosion völlig zerstört, aber die harten Andesite bilden einen steil über das bewaldete, kaum besiedelte Bergland aufragenden Grat. Der ostwärts sich anschließende Cserhát erreicht nur 500–600 m Höhe und weist eher den Charakter eines Hügellandes als eines Mittelgebirges auf. Im Westen baut sich dieses Bergland aus Schollen mesozoischer Gesteine, weiter im Osten wieder aus vulkanischen Ergüssen auf. Neben Andesit treten auch Basalte auf, die zu Pflastersteinen gebrochen werden. Mit Burgruinen, kleinen Siedlungen in den Tälern, Wald und Ackerland abwechselnd, ist der östliche Cserhát eine der anmutigsten Landschaften Ungarns. Von den slowakischen Karpaten ist er durch das weite Talbecken der Eipel (Ipoly) getrennt.

Das höchste Glied des nördlichen Mittelgebirgssstreifens ist die jungvulkanische Ma-



*tra*, die 1015 m erreicht. Der 800–900 m hohe Abfall zum Ungarischen Tiefland ist durch scharf eingekerbte Täler zerschnitten, aber ihre pleistozänen Schotterkegel bilden ein wohlbebautes Hügelland am Gebirgsfuß. Ähnlich steil fällt die Matra nach Norden zum Neograder Becken ab. Die warmen und trockenen Gebirgshöhen der Matra ziehen in zunehmendem Maße Kuranstalten an; im Winter ist die Matra das Zentrum des ungarischen Wintersports.

Das sich östlich anschließende Bükkgebirge (956 m) wiederum ist ein hohes Kalksteinplateau, das durchschnittlich über 800 m hoch liegt. Der Sockel des mesozoischen Plateaus besteht aus paläozoischen Schiefern. Dichte Eichenwälder an den sonnseitigen Hängen, Buchenwälder auf der Höhe und den Nordflanken hüllen das Gebirge völlig ein. Die zahlreichen Höhlen im Kalkstein haben wichtige Funde pleistozäner Fauna geliefert.

Ebenfalls verkarstet ist das nördlich vom Talbecken des Sajó gelegene Kalkgebirge, das in das Slowakische Erzgebirge übergeht. Als „*Nordborsoder Karst*“ ist es das vielaufgesuchte Ziel der ungarischen Karst- und Höhlenforscher.

Jenseits des Sajó erhebt sich als nördlichstes Glied des Ungarischen Mittelgebirges das bis zu 787 m aufsteigende *Zempliner Gebirge*. Die süd- und ostwärts schauenden Randstufen dieses Gebirges sind der Standort der berühmten Tokajer Weinberge und auch von Obstkulturen.

Das Nordungarische Mittelgebirge ist durch eine **Beckenreihe** längs des Oberlaufes der Eipel und des Sajó von den Karpaten getrennt (Neograder Becken, Sajóbecken). Hauptort im Nordungarischen Mittelgebirge ist *Miskolc* im Tal des Sajó (180 000 Einw.), eine aufstrebende Industriestadt mit mittelalterlichem Kern, zugleich Mittelpunkt des Borsoder Eisenerz- und Braunkohlenreviers.

## 20. Das Kleine Ungarische Tiefland

Das Kleine Ungarische Tiefland (auch Oberungarisches Tiefland), das Kisalföld, weist eine ganz ähnliche geologische Entwicklung auf wie das Alföld. Das Grundgebirge ist im Zentrum der Ebene 1500–2500 m tief abgesunken. Bis zum Jungtertiär war das Gebiet Festland, eine Fortsetzung der Zentralalpen. Dann erst erfolgte der Niederbruch und die Füllung der Senkungszone mit bis zu 2000 m mächtigen pannonischen (pliozänen) Sedimenten, den Ablagerungen eines seichten Sees. Nach dessen Rückzug schütteten die Flüsse, hauptsächlich die Donau, aber auch die Raab und ihre Nebenflüsse, ihre Schotter in das Becken. Diese pleistozänen Schotterkegel wurden, zusammen mit den Tertiärschichten, an den Rändern des Beckens zu einer Riedellandschaft zerschnitten; nur der mittlere Teil der Tiefebene, das Becken von Raab (Győr), sank weiter und ist noch heute in Aufschüttung begriffen. Der nördliche Teil dieser Beckenebene, die von dem breiten Auwaldstreifen der Donau und ihrer Nebenarme durchflossen wird, ist politisch zur Tschechoslowakei geschlagen worden, obgleich auch er vorwiegend ungarisches Sprachgebiet ist. Bis auf die Moor- und Sumpflandschaften des Hanság und der Niederung am Neusiedler See ist der innere Teil der oberungarischen Tiefebene trotz des Fehlens einer geschlossenen Lößdecke fruchtbares Ackerland.

Gegen das Ungarische Mittelgebirge steigt das Land in hügeligen Terrassen allmählich an. Tertiäres Hügelland bildet auch das Verbindungsstück zwischen dem Ungarischen Mittelgebirge und den Ostalpen. Es wird von der Zala durchflossen, die im Plattensee mündet. Wirtschaftlich wichtig ist dies im übrigen agrarisch genutzte Gebiet hauptsächlich durch seine Erdölvorräte.

Die wichtigste Siedlung der oberungarischen Tiefebene ist Raab (*Győr*, 81 000 Einw.). Als Festung und Handelsstadt am Flußübergang über die Raab erwachsen, ist Raab heute eine der wichtigsten Industriestädte Ungarns (Motoren, Waggonen, Werkzeugmaschinen, Textilindustrie) geworden. Auch als Donauhafen hat es zunehmende, wenn auch keine überregionale Bedeutung.

### Ungarn als Staat (Ungarische Volksrepublik)

Um 886 drangen die der finnisch-ugrischen Sprachgruppe angehörenden Madjaren — wahrscheinlich aus dem Gebiet der Kama zwischen Wolga und Ural kommend — unter Führung von Arpád auf dem Madjarenweg über die Waldkarpaten in das Pannonische Becken ein und vermischten sich mit den hier ansässigen Slawen. Unter Géza wurden im 10. Jahrhundert die vorher weitgehend unabhängigen Stämme zu einem Staat vereinigt, der unter Stephan dem Heiligen das Christentum annahm.

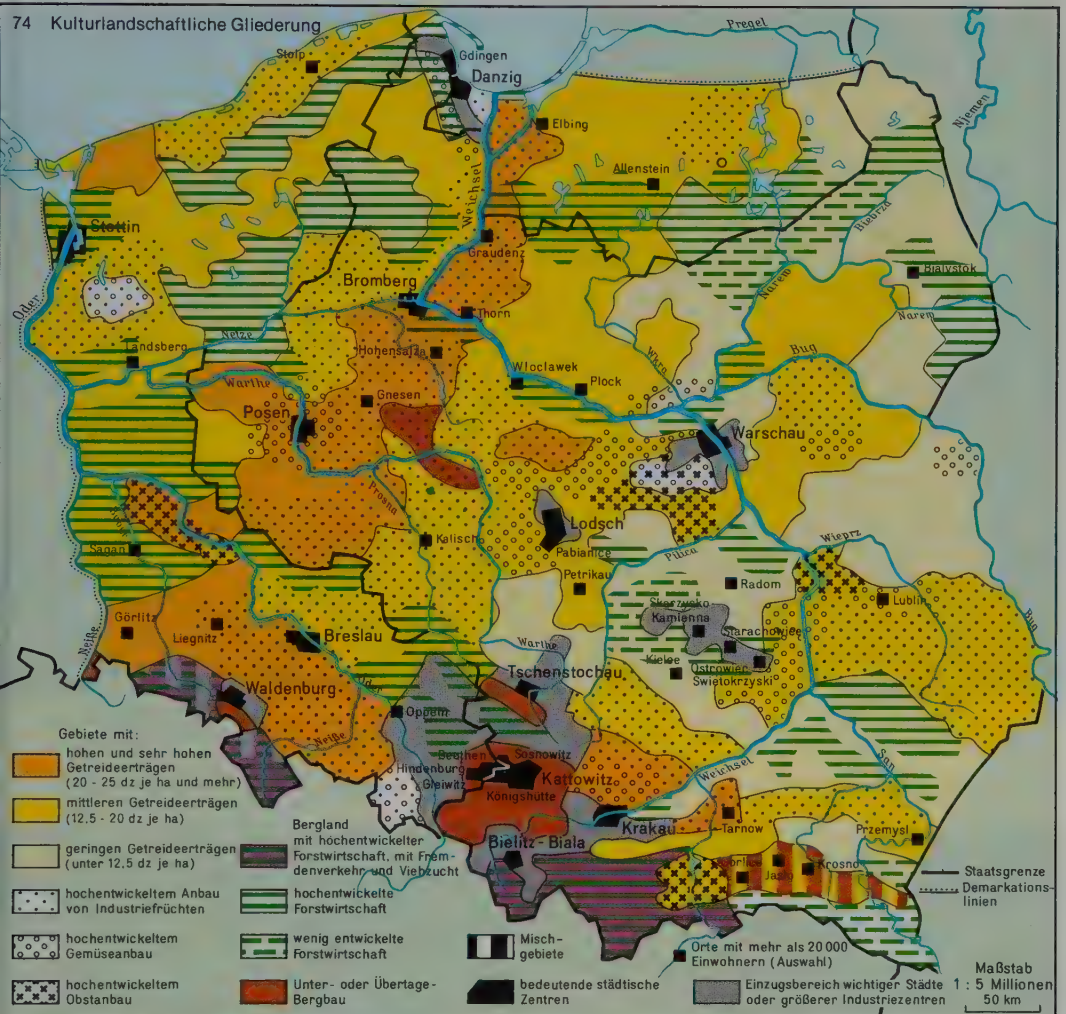
Im Lauf seiner tausendjährigen Geschichte hat Ungarn in seiner räumlichen Ausdehnung mannigfach gewechselt. Zur Zeit des unabhängigen Königreiches Ungarn 1001 umfaßte es den ganzen natürlichen Raum des Pannonischen Beckens zwischen der Drau-Donau-Linie und dem Karpatenbogen einschließlich Siebenbürgen. Um 1100 hatte es sich durch Angliederung des Königreiches Kroatien einen Zugang zum Adriatischen Meer geschaffen, den es bis zum Ende des Ersten Weltkrieges zu halten vermochte (Hafen *Fiume*, serbokroatisch Rijeka, vgl. S. 287). In dieser Ausdehnung, die es unter den Habsburgern (1526–1918) trotz vorübergehenden Gebietsverlusten wahren konnte, umfaßt es auch große Gebiete nichtmadjarischer Besiedlung. Diese verlor es im *Frieden von Trianon* (1920) an Österreich, Jugoslawien, Rumänien und die Tschechoslowakei, so daß es auf ein Drittel seiner einstigen Größe beschnitten wurde und nicht einmal mehr das ganze Gebiet des Großen und Kleinen Ungarischen Tieflands umfaßte. Der Zweite Weltkrieg brachte nur eine geringfügige Gebietsabtretung südlich von Preßburg.

Ungarn nennt sich in der Verfassung von 1949 eine „Republik der Arbeiter und Bauern“. Die oberste Gewalt liegt beim Parlament, das ein Präsidialkonzil mit einem Vorsitzenden an der Spitze wählt. Die eigentliche Macht übt das Zentralkomitee und das Politbüro der kommunistischen Partei aus, deren Erster Sekretär zugleich Ministerpräsident, und, stellvertretend für das Konzil, Staatsoberhaupt ist.

### Die Wirtschaftsstruktur Ungarns

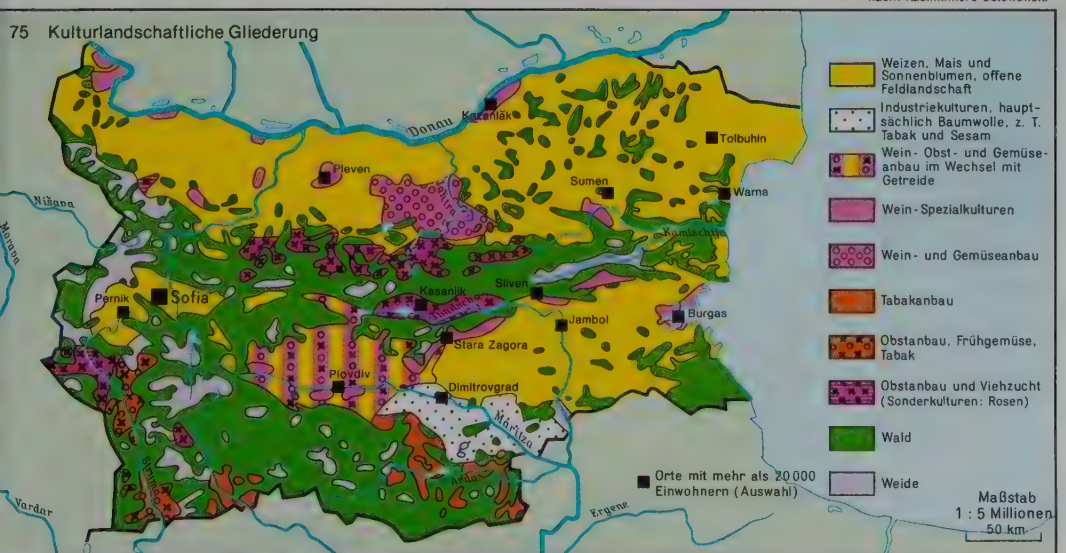
In seiner heutigen Gestalt umfaßt Ungarn 93 030 km<sup>2</sup> mit 10,3 Millionen Einwohnern, das sind 111 Einwohner je km<sup>2</sup>. Diese relativ große Volksdichte wäre für ein reines Agrarland — und zu einem solchen schien Ungarn prädestiniert — nicht

74 Kulturlandschaftliche Gliederung



nach: Kazimierz Dziewonski

75 Kulturlandschaftliche Gliederung



nach: Geographski Atlas Bulgarien, Sofia 1964





76 **Warschau** ist nach den erheblichen Kriegsverwüstungen zu einer modernen Großstadt ausgebaut. Die Marszałkowska, die die Stadt von N nach S durchzieht, war schon vor 1914 die Hauptgeschäftsstraße.

77 **Krakau**. Auf dem Ringplatz, der nach dem Breslauer Vorbild angelegt ist, steht das Tuchhaus, ihm gegenüber die Marienkirche mit dem Hauptwerk des Veit Stöß; vorn ein Turm des ehemaligen Rathauses.





- 78 In der Nähe von Bukarest liegt das **Staatskombinat „30. Dezember“**. Der nach neuesten Gesichtspunkten angelegte Betrieb dient der intensiven Viehzucht zur Fleischgewinnung und zur Erzeugung von Molkereiprodukten. Charakteristisch für moderne Großbetriebe und Siedlungen in Südosteuropa sind die Wassertürme.
- 79 Rumänien hat in **Mamaia** ein Zentrum des Massentourismus ausgebaut, wie es ähnlich im benachbarten Bulgarien, an der italienischen Adriaküste und künftig an der französischen Mittelmeerküste anzutreffen ist.









tragbar, noch dazu bei der — teilweise noch herrschenden — wenig intensiven Wirtschaftsweise der Vorkriegszeit. In der Tat hat die *rasch zunehmende Industrialisierung* schon zur Zeit der Österreichisch-Ungarischen Monarchie begonnen, die sich zunächst vorwiegend auf die Verarbeitung der Agrarprodukte stützte, dann aber auf die Stein- und Braunkohlevorkommen sowie die relativ reichen Erzlagerstätten des Ungarischen Mittelgebirges. Heute überwiegt der Anteil der Industrie am Volkseinkommen mit 67 % denjenigen aller übrigen Erwerbszweige, auch den der früher an erster Stelle stehenden Landwirtschaft. In der Landwirtschaft sind 33 % und in der Industrie 38 % der berufstätigen Bevölkerung beschäftigt, und der Anteil der Industriearbeiter wächst ständig. Freilich ist die Industrie nur an wenigen Punkten des Landes konzentriert. Die gewaltsame Entwicklung namentlich der Schwerindustrie (so ist etwa die Industriestadt Dunaújvár, 80 km südlich von Budapest, mit 30 000 Einwohnern und vier Hochöfen buchstäblich aus dem Boden gestampft worden) entspricht nicht ganz der natürlichen Ausstattung des Staates. Auch Miskolc am Fuß des Bükkgebirges hat eine Schwerindustrie entwickelt, während Budapest das Zentrum des Maschinenbaus geblieben ist. Die landwirtschaftliche Produktion hat ihren Vorkriegsstand inzwischen übertroffen (Weizen 1931–40 = 13,4 dz/ha; 1970 = 21,3 dz/ha; — Mais 1931–40 = 18,4 dz/ha; 1970 = 38,6 dz/ha). Ein gewisser Rückgang im Getreidebau ist durch das Anwachsen von Spezialkulturen zu erklären. Etwa 63 % der Gesamtfläche sind Ackerland (vorwiegend Weizen und Mais mit zusammen 45 % der Anbaufläche, aber auch Zuckerrüben u. a.), 14 % Wiesen und Weiden, 16 % Wald, der Rest sind Weinberge (Nordufer des Plattensees, Tokajer Hügelland usw.) und unproduktives Ödland. Etwa 40 % der Gesamtanbaufläche werden gegenwärtig durch bäuerliche Kollektive oder Staatsgüter bewirtschaftet. Ein Teil der landwirtschaftlichen Produktion wird zur Aufzucht von Großvieh (1,9 Mio. Stück), Pferden (231 000) und Schweinen (6,0 Mio. t) benutzt.

Die natürlichen Bodenschätze, namentlich Kohle (Förderung 26 Mio. t) und Bauxit (2,0 Mio. t), tragen erheblich zur Industrialisierung des Landes bei. Doch fehlt es an Eisenerzen, die aus der Sowjetunion und aus Bulgarien eingeführt werden müssen. Nur 681 Mio. t Eisenerz, d. h. etwa 20 % der benötigten Menge, werden im Lande selbst gefördert. Verhüttet werden die Erze vor allem in den *Leninwerken* von Diósgyőr<sup>1</sup> und im Sajótal sowie in Salgótarján im Neograder Becken, also am Standort der Kohle. Weitere Eisenhütten befinden sich in Budapest und in Dunaújvár. Die Roheisenerzeugung hat mit 2 Mio. t (1971), die Stahlproduktion mit 3,1 Mio. t gegenüber der Vorkriegszeit sich fast verfünf- bzw. vervierfacht. Eine große Rolle spielt die Verhüttung von Bauxit zu Aluminium (65 000 t). In der übrigen Industrie steht der Maschinenbau wertmäßig an erster Stelle. Weithin bekannt ist die Fertigung von Fahrzeugen, besonders Autobussen. Ungarn ist seit 1968 an die Erdölleitung von der Sowjetunion in die Tschechoslowakei angeschlossen.

<sup>1</sup> Diósgyőr gehört seit 1945 zu Miskolc.

## Der Bodenaufbau Polens

Polen hat von seiner Südgrenze bis zur Ostsee Anteil an den drei Zonen, die den Bodenaufbau Mitteleuropas kennzeichnen. Mit 6 % seiner Staatsfläche<sup>1</sup> greift es auf die alpidisch gebauten Karpaten über. Weitere 22 % der Fläche umfassen die Subkarpatische Senke, die variskisch gefalteten Rumpfschollen der Sudeten sowie ein Tafelland aus nicht oder nur wenig gefalteten mesozoischen Gesteinen, die zumeist eine dünne Decke altpleistozäner Ablagerungen und Löß tragen. Über zwei Drittel des Landes gehören freilich dem in Platten, Endmoränen und Urstromtäler gegliederten Tiefland an.

Karpaten

Den Aufbau der Karpaten haben wir bereits in seinen Grundzügen gekennzeichnet. Echten Hochgebirgscharakter mit schroffen, kahlen Felswänden und tief eingebetteten Karseen (Meeraugen) über einem dunklen, aus Fichten und Lärchen bestehenden, bis 1600 m heraufreichenden Waldkleid weist nur die Hohe Tatra auf, deren nördlicher Abfall zu Polen gehört. Die Meeraugenspitze (Rygy) ist mit 2503 m die höchste Erhebung Polens, wenn auch nicht der höchste Gipfel der Tatra. Drei weitere Zweitausender liegen diesseits der polnischen Grenze. Am Fuß des ungemein schroffen Anstiegs der Tatra liegt in rund 900 m Höhe der berühmte polnische Kur- und Wintersportort Zakopane.

Das Hochgebirgsrelief, das aus einem präglazialen Mittelgebirgsrelief hervorgegangen ist (Machatschek), wirkt um so ausdrücklicher, als ihm im Norden einer aus Flysch aufgebauten Senkungszone das Podhale (mit dem Becken von Neumarkt — Nowy Targ) vorgelagert ist. Dieses wiederum wird durch die aus Kalken aufgebaute Klippenzone (vgl. Seite 322) mit den landschaftlich großartigen Durchbrüchen des Dunajec und weiter östlich des Poprad begrenzt. Sanftere Formen bilden die bewaldeten Höhenzüge der Beskiden, die auf polnischem Gebiet nur in der Babia Góra noch einmal 1725 m und im Turbacz nördlich von Neumarkt 1311 m erreichen, gewöhnlich aber unter 1000 m bleiben. Allmählich vollzieht sich der Übergang zu einer welligen Vorhügelzone, dem Subbeskidischen Hügelland, das aus alttertiären Schiefern und Mergeln zusammengesetzt ist. Die Vortiefe des jungen Karpatenbogens ist im Bereich Polens nur schmal und undeutlich entwickelt. Ihr folgt teilweise der Oberlauf der Weichsel. Doch schon Krakau gehört einer anderen tektonischen Einheit an, dem mit dem deutschen Mittelgebirgsgürtel vergleichbaren, nur schmaler entwickelten Südpolnischen Berg- und Hügelland, das man besser als die Südpolnische Schwelle bezeichnen sollte, da der Gebirgsanteil sehr gering ist und der Tafellandcharakter vorherrscht. Die altgefalteten Gebirgskerne dieser Zone, vor allem das Sudetenvorland mit dem Oberschlesischen Kohlenbecken und das völlig isolierte Kielcer Bergland, dessen bekanntester Teil die Lysogóry sind, bestehen aus paläozoischen Gesteinen, die von den permokarbonischen Rumpfflächen geschnitten und weitgehend von nur noch schwach verbogenen mesozoischen Schichten überlagert werden. Jüngere Verebnungen überziehen dieses gegen Ende der Kreidezeit herausgehobene Tafelland, und Schichtstufen haben sich besonders da ausgebildet, wo die Muschelkalk- und Weißjuraschichten austreichen. Die Muschelkalkstufe —

<sup>1</sup> Einschließlich der nach dem Zweiten Weltkrieg seiner Verwaltung unterstellten deutschen Ostgebiete.

nicht überall deutlich entwickelt — zieht in einem weiten Bogen aus der Gegend westlich von Krakau nach Nordwesten über Beuthen zur Oder zwischen Oppeln und Kosel. Sie begrenzt in Oberschlesien die Tarnowitzer Platte. Deutlicher ist die bis zu 100 m hohe Jurastufe, die von Krakau über Tschenstochau (Częstochowa) als „Polnischer Jura“ nach Nordwesten zieht, bis sie unter die pleistozänen Ablagerungen untertaucht. Die von ihr begrenzte Landterrasse überschneidet Jura, Kreide und das Miozän der Nidamulde. An deren Nordostrand tauchen die mesozoischen Schichten, hier stärker gestört, wieder auf und bilden die Randzone des vom Weichselknie bei Sandomierz bis zur Pilica reichenden *Polnischen Mittelgebirges*, mit den bis zu 611 m aufragenden, vorwiegend aus steilgestellten Quarziten bestehenden *Lysogóry* im Kern. Nur die *Lysogóry*, die während eines früheren Glazials als *Nunatak* über das Inlandeis auferagt haben, besitzen mit ihren steilen,



1 Holozäne Täler 2 Pleistozäne Platten der jüngsten Eiszeit (Würm- oder Weichseleiszeit) 3 Pleistozäne Platten der älteren Vereisungen, z. T. mit Löß bedeckt 4 Kristallines Grundgebirge 5 Mesozoische und tertiäre Gesteine, nicht gefaltet 6 Flyschkarpaten 7 Innenzone der Karpaten, mesozoische und paläozoische Gesteine sowie alter Vulkanismus 8 Tertiäre Vulkangebiete 9 Grenzen des Pommerschen Stadiums der Weichseleiszeit 10 Äußerste Endmoränen der Weichseleiszeit 11 Äußerste Grenze der älteren Vereisung 12 Ostgrenze der unter polnischer Verwaltung stehenden deutschen Ostgebiete, über deren endgültige Zugehörigkeit ein Friedensvertrag entscheiden soll 13 Grenze Polens einschließlich der unter polnischer Verwaltung stehenden deutschen Gebiete

Abb. 78 Geologisch-morphologische Übersicht über die Einzugsgebiete von Oder und Weichsel



bewaldeten und von Blockmeeren bedeckten Hängen echten Mittelgebirgscharakter, während die Randzonen ein bewegtes Hügelland darstellen, das 300 m kaum überschreitet. Östlich der Weichsel wird die Südpolnische Schwelle vorwiegend aus Mergeln der oberen Kreide gebildet. Sie setzen das *Lubliner Hügelland* zusammen, dessen stark reliefierter bewaldeter Südtail sich unter dem Namen *Roztocze* bis in die Gegend von Lemberg über die polnisch-russische Grenze hinaus fortsetzt.

Das ganze Gebiet der Südpolnischen Schwelle ist entweder mit fruchtbarem Löß oder mit den sandigen Ablagerungen des bis zum Karpatenrand vorgestoßenen pleistozänen Inlandeises bedeckt; die letzteren erreichen meist nur geringe Mächtigkeit und lassen allenthalben, besonders an den Talhängen, den vorquartären Untergrund durchschimmern. Nur die Lößdecke weist eine größere Mächtigkeit auf. Bei dem recht trockenen kontinentalen Klima hat sich auf ihr eine äußerst fruchtbare Schwarzerde ausgebildet, so daß diese Teile der Südpolnischen Schwelle zu den landwirtschaftlich wertvollsten Gebieten Polens gehören. Das gleiche gilt für den breiten Lößsaum im Vorland der Sudeten.

Völlig geprägt durch den eiszeitlichen Formenschatz ist das Polnische Tiefland, die Fortsetzung des Norddeutschen Tieflandes. Nach der Weichsel wird in Norddeutschland die jüngste Vereisung, nach der Warthe ein in diesem Flußgebiet weit nach Süden ausgreifendes Stadium der älteren Vereisung benannt.

Charakteristisch für das **Kerngebiet Polens** ist der Wechsel zwischen trockenen pleistozänen Grundmoränenplatten und dem Netz von breiten, teilweise zur Überschwemmung neigenden Urstromtälern, denen auch die heutigen Flüsse folgen. Teilweise — besonders im Warthe-Netze-Gebiet — sind ausgedehnte Felder von Bogendünen entwickelt, die von den Urstromtälern aus auch auf die Platten übergreifen.

Markantere Endmoränen und kuppige Grundmoränen mit zahlreichen Seen und Söllen hat nur das sogenannte Pommersche Stadium der Würmvereisung auf dem vom Durchbruch der Weichsel zweigeteilten Baltischen Landbrücken hinterlassen (Turmberg südwestlich von Danzig, 331 m). Landschaftlich weniger ausgeprägt ist diese Eisrandlage in Masuren, wo sie sich zwischen den Kernsdorfer Höhen und den Goldaper Bergen nur durch den Südrand der Seenzone kenntlich macht.

An die Eisrandlagen knüpfen sich jeweils ausgedehnte Sanderflächen, die wie die Tucheler Heide wertvolle Kieferwaldungen tragen.

### Die polnische Kulturlandschaft

Nur noch drei Zehntel der Bevölkerung gehören dem agrarischen Sektor an (1931: 60 %), und die Landwirtschaft bestreitet noch 22 % des Nationaleinkommens. In weiten Gebieten herrscht die teilmechanisierte Landwirtschaft auf Grund kleinerer und mittlerer Bauerngüter vor. Anders als in den übrigen Sozialistischen Staaten hat die Bodenreform in der Nachkriegszeit nicht zu einer nennenswerten Kollektivierung geführt. Insgesamt wurden über 6 Mio. ha in den Jahren 1944 bis 1949 enteignet und ein Teil davon an 1 068 400 Kleinbauern und Landarbeiter ver-

# Typen polnischer Kulturlandschaft



## Siedlung und Wirtschaft in Mittelpolen

Beispiel Terebiniec, Lublin  
1958

Schwarzerde oder brauner Waldboden auf Löß

Streusiedlung

mittelgroße Betriebe vorherrschend

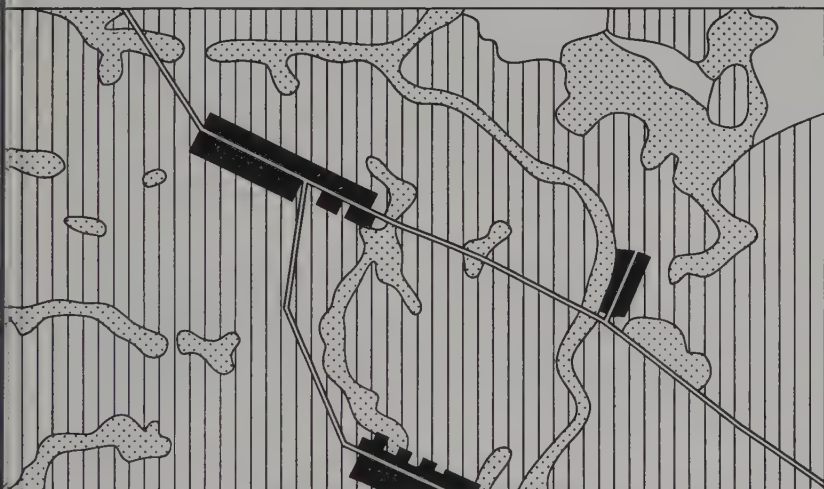
vierjährige Rotation  
Getreide / Hackfrucht oder Getreide / Hackfrucht / Futteranbau

64,2 % Getreide  
(Weizen vorherrschend)

17,4 - 22,6 % Hackfrucht  
(Kartoffeln vorherrschend)

bis zu 12,3 % Futterpflanzen  
(Klee und Luzerne vorherrschend)

Viehzucht  
(Schweine vorherrschend)



## Siedlung und Wirtschaft in Nordostpolen

Beispiel Parcewo, Brelsk  
Podlaski-Distrikt

sandige podsoliierte Böden

Dorfsiedlung

kleine Betriebe vorherrschend

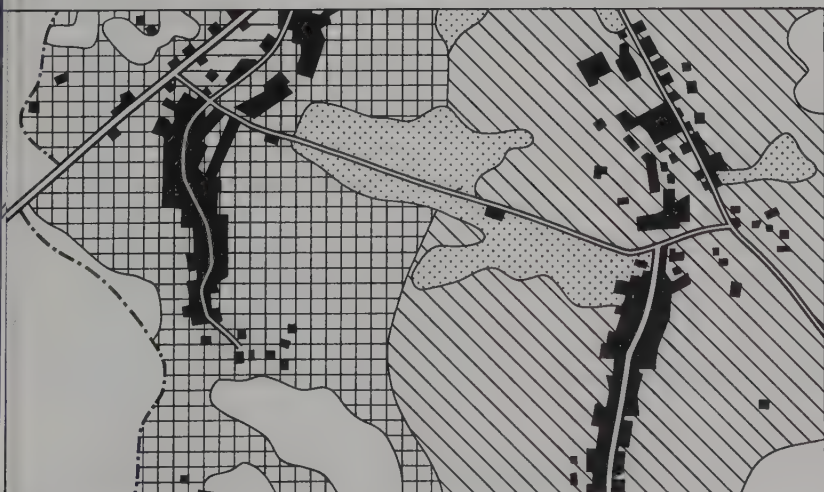
Dreifelderwirtschaft mit Brache  
(1957) Getreide - Hackfruchtanbau

61,3 % Getreide  
(Roggen vorherrschend)

15,4 % Hackfrüchte  
(Kartoffeln vorherrschend)

19,8 % einjährige Futterpflanzen  
(Lupine und Serradella vorherrschend)

Großviehzucht  
(Milchkühe vorherrschend)



## Siedlung und Wirtschaft in Südpolen

Beispiel Iwoniz und Rogi,  
Krosno-Distrikt (Karpates)

lehmige braune oder podsoliierte  
Lehmböden

große Dörfer in den Tälern

Kleinbetriebe bis 5 ha vorherrschend, starke Besitzergliederung

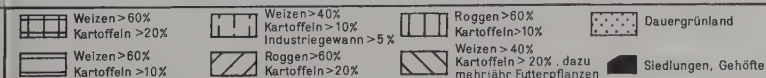
Getreide / Hackfrucht oder Getreide / Hackfrucht / Futteranbau

55,4 - 61,3 % Getreide  
(Weizen vorherrschend)

22,5 % Hackfrüchte  
(Kartoffeln vorherrschend)

15,2 - 23,6 % mehrjährige Futterpflanzen  
(Klee vorherrschend)

hoher Viehbesatz  
(Milchkühe vorherrschend)



nach: Jerzy Kostrowicki, Land  
Utilization Survey, Polish Geographi-  
cal Review Vol XXXII Supplement  
Polnische Akademie der Wissen-  
schaften, Warschau 1960

teilt, ein anderer, nicht unbeträchtlicher Teil in Staatsgüter umgewandelt. Die neuen Betriebe hatten eine Durchschnittsgröße von 6,9 ha. Im ganzen umfaßte 1969 der bäuerliche, individuell bewirtschaftete Privatbesitz 84 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche, während 16 % kollektiv oder kooperativ bewirtschaftet wurden. Die Zahl der kooperativen Farmen erreichte 1955 mit 9790 einen Höhepunkt, um bis 1964 auf 1291 abzusinken. Dieser Trend, der mit einer Zersplitterung und Verkleinerung des bäuerlichen Bodenbesitzes durch Erbteilung einherging, konnte zum Teil durch die Errichtung *freiwilliger landwirtschaftlicher „Zirkel“* aufgefangen werden. Diese Zirkel haben ein Vorrecht auf den Ankauf von Maschinen, für die der Staat 75 % des notwendigen Kapitals zur Verfügung stellt. Neben den bäuerlichen Familienbetrieben, die den Hauptanteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche haben, spielen freilich die Staatsgüter mit 14,5 % des Nutzlandes eine nicht unbeträchtliche Rolle.

Agrargeographisch lassen sich verschiedene Zonen unterscheiden. Auf den armen Gebirgsböden der stark beregneten Karpaten und Sudeten steht der Hafer- und Futterpflanzenanbau mit 20 % der Nutzfläche stark im Vordergrund. Das gleiche gilt für das Agrargebiet des südlichen Ostpreußens. Die mit fruchtbarem Löss bedeckte Südpolnische Schwelle, namentlich das Lubliner Hügelland, das Krakauer Hügel- und Tafelland sowie Mittel- und Oberschlesien, sind Gebiete des Weizenanbaus (über 15 %), zu dem noch die Gerste (über 10 %) und als Hackfrucht die Zuckerrübe treten.

Weizen- und Zuckerrübenbau kennzeichnen auch einige fruchtbare Gebiete der pleistozänen Platten westlich der Weichsel zwischen Warschau und Bromberg sowie das Tiefland der unteren Weichsel. Auf dem Baltischen Landrücken gehört der „Pyritzer Weizacker“ seit langem zu den bevorzugten Weizenanbaugebieten. Der größte Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche Polens ist jedoch durch den Roggen- und Kartoffelanbau charakterisiert.

In der Produktion von Getreide steht denn auch Roggen mit durchschnittlich 8,5 Mio. t vor Weizen (4,7 Mio. t) und Gerste (1,5 Mio. t). Die Hektarerträge konnten seit Kriegsende erheblich gesteigert werden, bleiben jedoch mit 19,8 dz Roggen und 24,7 dz Weizen je Hektar noch immer weit hinter den nahezu doppelt so hohen Hektarerträgen Dänemarks oder Hollands zurück. Nur in einigen Gebieten (Danzig, Oberschlesien) sind die durchschnittlichen Hektarerträge denen der Bundesrepublik gleich.

Die Ursache liegt gewiß zum Teil an dem Überwiegen ungünstiger sandiger Böden. Die Hauptrolle spielt jedoch der immer noch geringe Grad der Mechanisierung — 1971 wurden 211 000 Schlepper gezählt —, ferner die Zersplitterung des Besitzes, die den Maschineneinsatz unrentabel macht, sowie der Mangel an hochwertigen Düngemitteln.

Die **ländlichen Siedlungen** haben überwiegend die Form von Straßendörfern bewahrt, wenn auch Kriegszerstörung und Wiederaufbau manche Änderungen gebracht haben.

In den Sudeten und teilweise in den Karpaten hat sich das Waldhufendorf erhalten. So hat sich das Bild der Agrarlandschaft äußerlich gegenüber der Vorkriegszeit



nicht allzu sehr verändert, wenn man von dem Verschwinden des Großgrundbesitzes absieht. An seine Stelle sind jedoch in vielen Fällen die Staatsgüter getreten, die weitgehend mechanisiert sind.

Im Gegensatz zu der Landwirtschaft, in der sich die vom Staat angestrebte Kollektivierung der Betriebe nicht hat durchsetzen können, ist die **Industrie** weitgehend verstaatlicht. Von einer Gesamtproduktion von 787 Milliarden Zloty entfielen 1966 nicht weniger als 700 auf staatliche Betriebe, 81 auf genossenschaftliche Betriebe und der Rest auf Betriebe privater Hand.

Das größte geschlossene Industriegebiet knüpft an das *Oberschlesische Steinkohlenbecken* an. Es beginnt an der Oder bei Ratibor und reicht bis in die Gegend von Krakau. Zumeist unter einer Decke von mesozoischen Gesteinen der Tarnowitzer Höhen liegt das produktive Karbon mit 92 abbauwürdigen, wenig gestörten Flözen in verhältnismäßig geringer Tiefe, so daß hohe Förderleistungen erreicht werden können. Anstoß zur Entwicklung der ober-schlesischen Industrie gab freilich nicht die Kohle, sondern die Eisen-, Blei- und Zinkerze der sie bedeckenden Muschelkalkformation. Auf der Grundlage der heute nahezu erschöpften Eisenerzlager wurde 1709 der erste noch mit Holzkohle betriebene Hochofen bei Gleiwitz errichtet. 1791 wurde gleichfalls in Gleiwitz der erste Kokshochofen auf dem Kontinent errichtet, obgleich das oberschlesische Revier keine gute Kokskohle liefert. Diesem Nachteil konnte man jedoch durch Beimischung von Kohle aus dem Waldenburger Revier begegnen. So entwickelte sich hier das zweitgrößte Schwerindustriegebiet Deutschlands. 1921 wurden die meisten Kohlengruben und so gut wie alle Erzgruben Polen zugeschlagen, der bei Deutschland verbliebene Teil jedoch erneut zu einem höchst leistungsfähigen Industriegebiet ausgebaut. Nach dem Zweiten Weltkrieg verfügt Polen hier über das größte Schwerindustriegebiet Ostmitteleuropas. Der überwiegende Teil der zur Zeit (1970) fast 11 Mio. t Rohstahl- und 6,8 Mio. t Roheisenerzeugung Polens entstammt diesem Gebiet. Der Export von Steinkohle und Koks steht mit rund 15 % des Wertes der gesamten Ausfuhr immer noch an hervorragender Stelle. Daneben hat sich die chemische, die elektrotechnische und eisenverarbeitende Industrie vor allem in Krakau und Tschenstochau angesiedelt, während die Textilindustrie sich in den Gebirgstälern, vor allem in Bielitz-Biala niedergelassen hat.

Ein zweites geschlossenes Industriegebiet hat sich um *Lodz* entwickelt. Hier herrscht die Textilindustrie vor. Vielseitiger ist das dritte Industriegebiet um *Warschau*: Maschinenbau, elektrotechnische Industrie sowie Textilindustrie sind die Hauptzweige.

Die Textilindustrie ist seit langem in den Gebirgstälern und im Vorland der Sudeten heimisch. Im Waldenburger Bergland wird hervorragend verkockbare Kohle gefördert. Weniger stark industrialisiert ist das Vorland der Beskiden, obgleich am Gebirgsrand allenthalben nicht unbedeutende Erdöllager erbohrt worden sind. Gefördert werden freilich bisher nur rund 425 000 t im Jahr — ein Bruchteil des für die Petrochemie und für Heizzwecke benötigten Erdöls.

Im übrigen knüpft sich die Industrie an drei Städte an: *Breslau*, *Posen*, *Bromberg*, sowie an die Häfen *Stettin*, *Danzig* und *Gdingen*.

## Polen als Staat (Volksrepublik Polen)

Polen entstand aus der Vereinigung westslawischer Stämme, die seit dem 6. Jahrhundert aus dem Gebiet der Pripjatsümpfe und dem Dnjestraum allmählich nach Westen in das Gebiet der mittleren Weichsel und der Warthe vorgestoßen waren. Hier entwickelte sich im 9. und 10. Jahrhundert die Fürstenherrschaft der Piasten. Mit der Annahme des abendländischen Christentums 966 wurde Polen Glied der römisch-katholischen Kirche. Damit und mit der Übernahme des lateinischen Alphabets zog das westslawische Polen einen für die Folgezeit entscheidenden kulturellen und politischen Trennungsstrich zu dem der orthodoxen Kirche angehörigen Rußland. Von Kaiser und Papst mit der Heidenmission im Nordosten Europas betraut, konnten die Piasten ihr Kernland als östliche Vormacht des Abendlandes betrachten. Sie riefen deutsche Siedler ins Land, unterstützten Städtegründungen nach deutschem (vorwiegend Magdeburger) Recht und somit die deutsche Ostkolonisation. Auch der Deutsche Orden kam ursprünglich nicht als Eroberer, sondern wurde vom Herzog von Masowien 1225 zur Abwehr und Missionierung der Pruzen ins Land gerufen. Umgekehrt waren Slawen in der Völkerwanderungszeit bis an die Elbe und Saale vorgedrungen, wenn auch in der Folgezeit nach Osten deutsche Siedler zogen, und zwar schon zur Zeit der Grenzmarkenbildung zwischen Elbe und Oder unter *Heinrich I.* und *Otto I.* Das von *Boleslaw* eroberte Schlesien ging den Polen ebenso verloren wie Pommern, dessen Herzog *Bogislaw* durch Kaiser *Friedrich I.* 1181 als deutscher Reichsfürst anerkannt wurde.

Erst im 14. Jahrhundert wurde Polen zu einem gefestigten Einheitsstaat mit der Krönungs- und Universitätsstadt Krakau als Mittelpunkt.

Unter den Jagiellonen gewann Polen durch eine Personal-, später Realunion mit Litauen im 14. bis 16. Jahrhundert im Osten und Südosten weite Gebiete mit litauischer, weißrussischer und ruthenischer Bevölkerung, die nur zum Teil polonisiert werden konnte. Auf der Höhe seiner Macht reichte Polen von Westpreußen bis Kiew und vom Rigaschen Meerbusen bis an die Karpaten. Aber gerade das weite Ausgreifen nach Osten, in den Machtbereich der Ostkirche und des erstarken Rußlands, führte 1772 zur ersten **Teilung Polens**, wobei die Zarin *Katharina II.* Preußen und Österreich als Lohn für deren Neutralität im Türkenkrieg große Teile des politisch durch Konfessionsstreitigkeiten des Adels geschwächten Polens anbot und sich selbst das Gebiet östlich der Düna und des Dnjepr nahm. Einer Wiedererstarkung Polens durch eine neue Verfassung kam *Katharina* durch die zweite polnische Teilung 1793 zuvor. Die restliche Ukraine, Ostpodolien, Ostwolhynien und Weißrußland fielen an Rußland, an Preußen Danzig und Thorn, Großpolen und ein Teil von Masowien.

Ein nationaler Aufstand der Polen 1793/94 wurde von den Russen niedergeschlagen und führte zur Aufteilung des polnischen Restgebietes, der sog. dritten Teilung Polens von 1795. Doch der Unabhängigkeitswille und das erwachende Nationalgefühl konnten sich durchsetzen. Zwar kam das durch Napoleon I. aus preußischen und österreichischen Gebietsteilen errichtete polnische Herzogtum Warschau durch Beschluß des Wiener Kongresses nominell als Königreich („Kongreßpolen“) wieder unter die Abhängigkeit von Rußland und verlor nach dem Aufstand von



1830/31 seine Verfassung und autonome Verwaltung, aber nach dem Ersten Weltkrieg konnte die Republik Polen ausgerufen werden, deren Grenzen im Westen in Versailles auf Kosten der zum Deutschen Reich gehörigen und teilweise deutsch besiedelten Gebiete festgelegt wurden. Im Osten hatten die Alliierten eine mit der Grenze des polnischen Volkstums zusammenfallende Linie als Grenze gegen Rußland vorgeschlagen (*Curzon-Linie*), doch wurde im Frieden von Riga 1921 eine weit östlich der Curzon-Linie verlaufende Grenze festgelegt.

Im Zweiten Weltkrieg kam es zu einer abermaligen Teilung auf Grund eines Geheimvertrages zwischen dem Deutschen Reich und der Sowjetunion, in dem diese die Gebiete östlich der Curzon-Linie unter Berufung auf die ethnographischen



Abb. 82 bis 85 Die wichtigsten Teilungen Polens



Verhältnisse für sich beanspruchte. Diese Grenze wurde — mit kleinen Grenzberichtigungen — nach dem Krieg im polnisch-sowjetischen Staatsvertrag von 1945 bestätigt; Polen sollte dafür durch Gebietserweiterung im Westen entschädigt werden. Zu einer Einigung zwischen den Alliierten kam es freilich nicht, und so wurden die deutschen Ostgebiete bis zur Oder-Neiße-Linie zunächst der polnischen Verwaltung unterstellt<sup>1</sup>. Polen erklärte diese Linie am 12.1.1949 eigenmächtig zur endgültigen Staatsgrenze; sie wurde 1950 von der DDR anerkannt und 1972 auch von der BRD.

Inzwischen waren im Zuge der Agrarreform die deutschen Bauern enteignet, vertrieben und weitgehend durch Umsiedler aus Ostpolen sowie Remigranten aus Westeuropa ersetzt worden.

Nach der Verfassung von 1952 ist Polen eine Volksrepublik; sie wird vertreten durch den Sejm (Reichstag), der alle 4 Jahre gewählt wird (je ein Abgeordneter auf 60 000 Einwohner). Er tagt jährlich zweimal und wählt, gleichfalls auf 4 Jahre, den Staatsrat als höchstes Organ der Staatsgewalt. Dieser besteht aus einem Vorsitzenden, dem Sekretär und 14 weiteren Mitgliedern. Ebenso wählt der Sejm den Ministerrat und den Ministerpräsidenten. De facto liegt jedoch die Gewalt in den Händen des Politbüros der Vereinigten Arbeiterpartei, das zwölf Mitglieder zählt. Einschließlich der ehemals deutschen Ostgebiete umfaßt die Volksrepublik Polen 312 520 km<sup>2</sup> und (1969) 32,6 Millionen Einwohner, von denen genau die Hälfte in den Städten lebt. Hauptstadt ist Warschau mit 1,3 Millionen Einwohnern. 21 weitere Städte zählen über 100 000 Einwohner.

Die Zerstörungen im Zweiten Weltkrieg waren in vielen Städten des heutigen Polens sehr groß. Mit viel Geschick haben die Polen historische Stadtbilder wiederaufgebaut, so in Warschau, Danzig und Breslau. Auch die Marienburg an der Nogat wurde restauriert. Die polnischen Firmen leisteten so gute Arbeit, daß man ihnen die Erneuerung des Isartors in München anläßlich der Olympiade 1972 übertrug.

---

<sup>1</sup> Im Potsdamer Abkommen vom 2. August 1945 heißt es: Die Häupter der drei Regierungen bekräftigen ihre Auffassung, daß die endgültige Festlegung der Westgrenze Polens bis zu der Friedenskonferenz zurückgestellt werden soll.

# NORDEUROPA

## Finnland, Schweden, Norwegen, Dänemark, Island

<b>Lage:</b>	Zwischen $71^{\circ}$ (Nordkap) und $54\frac{1}{2}^{\circ}$ nördlicher Breite (Gedser auf der Insel Falster), Luftlinie 2000 km, $5^{\circ}$ (Sognefjord) und $32^{\circ}$ östlicher Länge (finnisch-karelische Grenze), Luftlinie 1400 km.
<b>Größe und Bevölkerung:</b>	1,26 Millionen $\text{km}^2$ mit 22 Millionen Einwohnern (über $\frac{1}{10}$ der Fläche, aber nur $\frac{1}{30}$ der Bevölkerung Europas).
<b>Bodenaufbau:</b>	Archaisch gefalteter Schild mit angeschwemmten kaledonischen Falten (Skanden), Rumpftreppe glazial überformt, im Süden mesozoisches Schollenland mit Moränenbedeckung. Höchste Erhebung 2469 m (Galdhøpiggen in Norwegen).
<b>Klima:</b>	Vom subpolaren Eisklima bis zum feuchtgemäßigten mitteleuropäischen Klima. Januarmittel zwischen $-14^{\circ}\text{C}$ (Nordfinnland) und $0^{\circ}\text{C}$ (Dänemark). Westküste durch Golfstrom geheizt, im ganzen wärmer als der mittleren Temperatur der Breite entspricht.
<b>Pflanzenkleid:</b>	Überwiegend Nadelwald, Zwergstrauchheide im Norden, mitteleuropäischer Laubwald im Süden.
<b>Wirtschaftsstruktur:</b>	Hochentwickelte Landwirtschaft im Süden, sonst Waldwirtschaft, Fischfang, Rentierzucht, Bergbau (Eisenerze), Holz- und Eisenindustrie, elektrochemische Industrie. Kraftquelle: Wasserkraft.

## Abgrenzung

Nordeuropa umfaßt die skandinavischen Länder Norwegen, Schweden und Dänemark sowie Finnland und Island. Diese Abgrenzung ist physisch-geographisch insofern nicht ganz konsequent, als auch Schottland und das obere Wolgagebiet einschließlich Moskau in der Breite von Südschweden und Dänemark liegen, also dem Gradnetz nach gleichfalls zum Norden Europas gerechnet werden müßten. Andererseits sind Dänemark und ein Teil des südschwedischen Schonens nach Bau und Kulturlandschaft ein Teil Mitteleuropas. Aber die Länder skandinavischer Sprachen und Finnland empfinden sich selbst als der Norden Europas. Die Halbinsel- und Inselgegend Dänemarks sowie die Zugehörigkeit Finnlands zum Baltischen Schild rechtfertigen über dieses Selbstverständnis hinaus ihre Zusammenfassung.

## Aufbau des Bodens

Nordeuropa umfaßt drei ihrer geologischen Geschichte nach verschiedene Bausteine: den aus präkambrischen Gesteinen aufgebauten Baltischen Schild im Osten, das kaledonische Faltenland im Westen und ganz im Süden ein von eiszeitlichen Ablä-

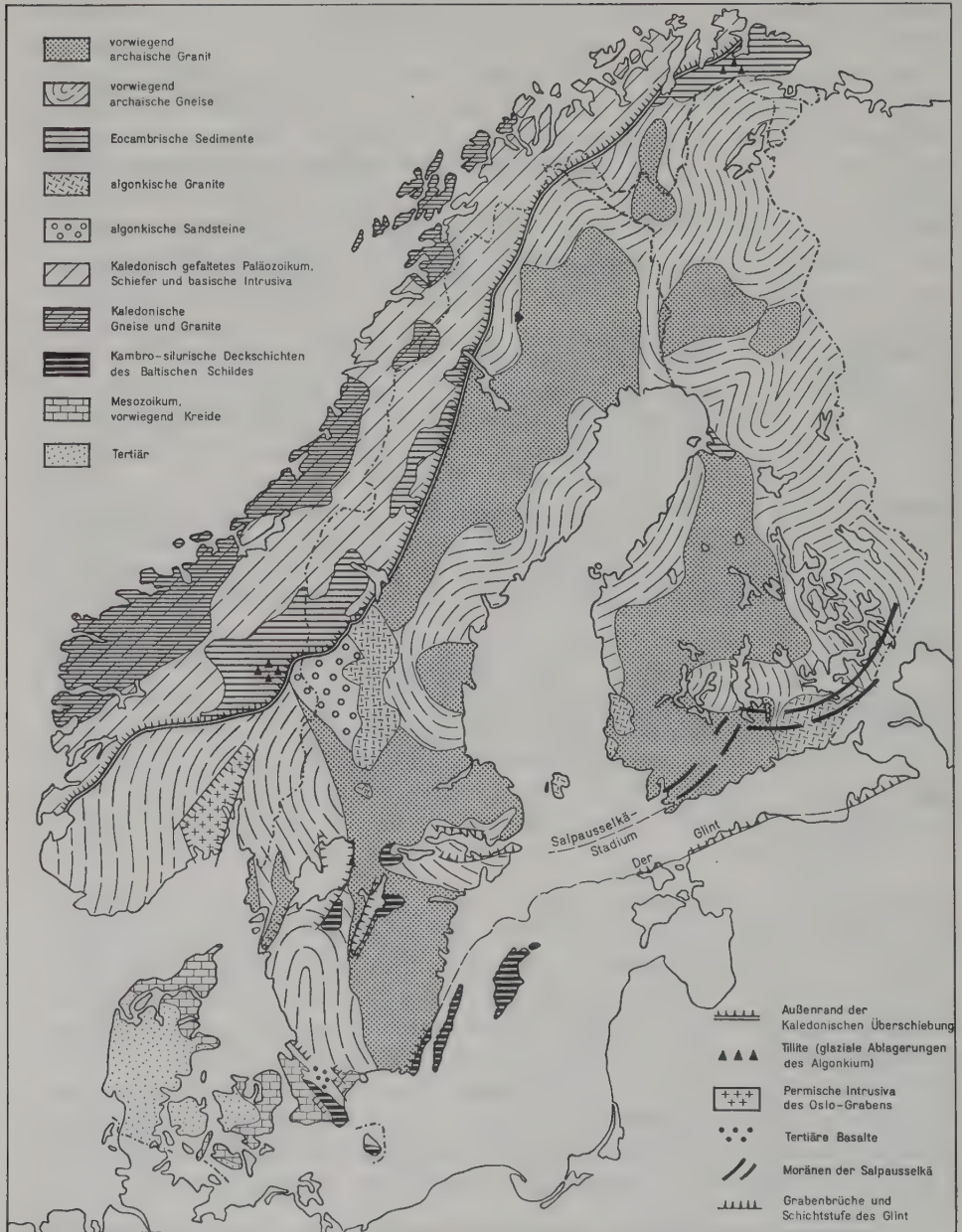


Abb. 86 Die geologische Struktur Nordeuropas

gerungen mehr oder minder verhülltes Schollenland, wie es auch im Untergrund Norddeutschlands vorliegt.

Der **Baltische Schild** bildet, wie wir sahen (s. S. 18), den ältesten Kern des werden- den Kontinentes. Er besteht aus präkambrisch gefalteten Gesteinen, vorwiegend

ehische  
schild



Gneisen und hochmetamorphen Schiefern sowie Graniten und anderen Tiefengesteinen. In Jahrmillionen müssen in seinem Bereich viele tausend Meter Gestein abgetragen worden sein, ehe die „subkambrische Rumpffläche“ im älteren Paläozoikum wieder vom Meer überflutet wurde. Die Ablagerungen dieser kambrosilurischen Transgression finden sich nur noch auf Gotland, Insel Öland sowie in einzelnen tafelbergartigen Resten in Süd- und Mittelschweden. Denn ein neuer, erdgeschichtlich wahrscheinlich relativ junger (spätmesozoischer oder tertiärer) Abtragungszyklus hat die subkambrische Rumpffläche größtenteils wieder aufgedeckt beziehungsweise ein System von jungen Rumpfflächen in sie hineingearbeitet. In der Mitte ist der Baltische Schild leicht eingebogen und vom Meer überflutet (Bottnischer Meerbusen), ähnlich wie es bei dem wesentlich größeren, sonst aber ähnlich gebauten „Kanadischen Schild“ in der Neuen Welt der Fall ist. Auch dort nimmt ein Meer (Hudsonbai) die Mittelachse des Schildes ein.

Im kaledonischen Faltenland, das die ganze Westseite Skandinaviens einnimmt und sich unter der Nordsee bis zu den Britischen Inseln fortsetzt, sind die kambrosilurischen Schichten samt ihrer Unterlage im älteren Paläozoikum gefaltet und zum Teil auf den Baltischen Schild überschoben worden. Neben den alten Sedimentgesteinen nehmen Gneise sowie saure und basische Eruptiva in reicher Auswahl teil am Aufbau des Faltenlandes. Jünger, nämlich permischen Alters, sind die Eruptiva des sogenannten „Oslograbens“, der das Nordende einer ganz Europa durchziehenden Störungszone ist, aber nicht im Zusammenhang mit der Kaledonischen Faltung steht.

kaledonisches Faltenland  
Oslograben

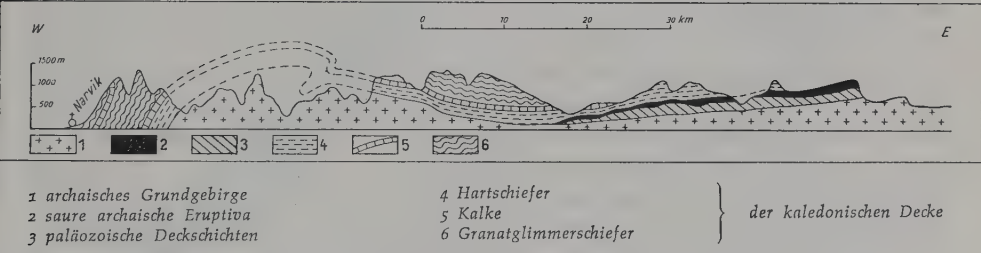


Abb. 87 Profil durch das nordnorwegisch-schwedische Gebirge (nach: Atlas von Schweden)

Das Profil läßt den Deckenbau der kaledonischen Faltung erkennen. In der Aufwölbung des Gebirges tritt das archaische Grundgebirge als „geologisches Fenster“ zutage. Unter der kaledonischen Faltendecke sind die paläozoischen Schichten, die das Grundgebirge bedeckten, erhalten, während sie im Bereich des „Baltischen Schildes“ meist abgetragen sind

Auch das alte Kaledonische Gebirge ist längst eingerumpft. Der heutige Großformenschatz ist einer relativ jungen Aufwölbung Westskandinaviens zu danken, die sich nur teilweise mit dem kaledonischen Faltenland deckt. Die Tendenz zur Abtragung beziehungsweise zur Rumpfflächenbildung bestimmt die Geschichte Skandinaviens während des ganzen erdgeschichtlichen Mittelalters. Nur die Landschaft Schonen ganz im Süden und Dänemark sind von mesozoischen Transgressionen betroffen worden, deren Sedimente freilich zum großen Teil unter einer Decke von eiszeitlichen, in Dänemark auch von tertiären Ablagerungen verborgen liegen.

Kaledonisches Gebirge

Die Zerlegung in herzynisch streichende Horste und Gräben, die in Schonen auch das morphologische Bild bestimmen, stempeln diese Gebiete dem Bauplan nach zu einem Teil des mitteleuropäischen Schollenlandes.

### Formenschatz

Das westskandinavische Gebirge, das im Lande selbst eines einheitlichen Namens *anden* entbehrt, in der neueren Literatur aber sehr treffend mit „Skanden“ bezeichnet wird, bildet vom Nordkap bis Kap Lindesnes in Südnorwegen eine 1800 km lange Aufwölbung, die nach Süden zu in ein 400 km breites Hochland übergeht.

Trotz bedeutender Höhen, die mehrfach 2000 m überschreiten (Galdhøpiggen 2469 m, Glittertind 2470 m, Snöhetta 2286 m, Kebnekajse 2123 m), und trotz der intensiven eiszeitlichen Vergletscherung weist das Gebirge nur stellenweise alpine Hochgebirgsformen auf, vielmehr herrschen Mittelgebirgsformen, ja selbst ausgedehnte Plateaus mit geringem Relief in der „Fjellregion“, d. h. in der Zone über der Baumgrenze vor. Nur wo das Gebirge stärker aufgelöst ist, wie im nördlichen Teil der Westküste und besonders auf den Lofotinseln, oder wo, wie in Jotunheim, noch ein höheres Stockwerk isolierter Gipfel über die sanfter geformten Fjellflächen aufragt, sind von Karen unterschrittene scharfe Grate und Spitzen („Tinder“) vorhanden.

Charakteristisch für die Küstenregion sind die tief in das Land eingreifenden *Fjorde*, eiszeitlich umgestaltete und bis zu 1308 m unter dem heutigen Meeresspiegel übertiefte Trogtäler mit steilen, größtenteils nackten Felswänden. Sie gehen auf ein voreiszeitliches fluviatiles Talnetz zurück, das sich infolge der jungen Hebung der Skanden herausgebildet hatte. Die vorhandenen Gletscher, wie der rund 1000 km<sup>2</sup> große Jostedalbre, das größte zusammenhängende Gletschergebiet Europas, oder Svartisen weiter im Norden, sind im Gegensatz zu den alpinen Talgletschern meistens Plateaugletscher mit nur kurzen, aber steilen Gletscherzungen, die wie die Zipfel eines Tischtuches herunterhängen.

Nach Osten fällt der westskandinavische Gebirgsrücken in einer wechselvoll gestalteten Rumpftreppe ab, die namentlich in Schwedisch-Norrland und in Nordfinnland den Formenschatz des Baltischen Schildes charakterisiert. Über sie ragen — teilweise bis zu beträchtlicher Höhe — isolierte Inselberge (*Monadnocks*) auf, die in weiten Abständen voneinander die eintönige Horizontlinie unterbrechen. Trotz des hohen Alters der sie aufbauenden Gesteine dürfte die Ausbildung dieser Treppe, die eine etappenweise Heraushebung der Skanden widerspiegelt, erdgeschichtlich relativ jung sein, d. h. im wesentlichen dem Tertiär angehören. Das gilt auch für die weiten Rumpfflächen Süd- und Mittelschwedens. Hier sowie in Finnland ist ein besonderer morphologischer Typ entwickelt, indem hier das Netz tektonischer Linien zu einem Gitterwerk von schmäleren und breiteren, oft gar nicht von einem Wasserlauf durchflossenen Tälern (*Spaltentälern*) umgestaltet worden ist. Man hat diese Aufdeckung des Spaltensystems, die sich auch im *Schärenhof* fortsetzt, allein der ausräumenden Tätigkeit des Inlandeises zugeschrieben; aber diese glaziale Ausschürfung dürfte in den vorangegangenen Perioden tertiärer Rumpfflächenbildung unter tropischen Bedingungen durch intensive chemische Aufbereitung des Gesteins

längs der Klüfte vorbereitet gewesen sein, da die normale Rundhöckerlandschaft in den übrigen einst vom Eis bedeckten Teilen Skandinaviens kein so engmaschiges Spaltensystem aufweist.

Das Eis hat, so sichtbar seine Wirkung auch allenthalben ist, eine präglaziale Landschaft nur kräftig überformt, aber nicht etwa die das Bild Skandinaviens prägenden Rumpfflächen als solche geschaffen. Ihm sind die zahlreichen, von Seen erfüllten Wannen zu verdanken, die besonders Finnland und die schwedisch-norwegische Gebirgsfußzone auszeichnen, ferner die bereits erwähnte Übertiefung der Fjordtäler sowie die Fülle der glazialen Aufschüttungsformen, unter denen besonders den in der Richtung der subglazialen Entwässerung angelegten, oft über 100 km langen Os-Rücken eine große Bedeutung zukommt. Von den Endmoränen des Spät- und Postglazials sind nur diejenigen des sog. Salpausselkä-Stadiums (Ende des Gotiglazials) in Südfinnland und Mittelschweden durchgehend zu verfolgen. Eine dünne Decke von Grundmoräne, die aber allenthalben von felsigen Rundhöckern unterbrochen wird, überzieht fast das ganze Gebiet Fennoskandiens, doch nur in Schonen und in Dänemark gewinnen die glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen größere Mächtigkeit und flächenhafte Verbreitung. Von großer Bedeutung für den Ackerbau und damit auch für die Besiedlung sind daher neben den eigentlichen

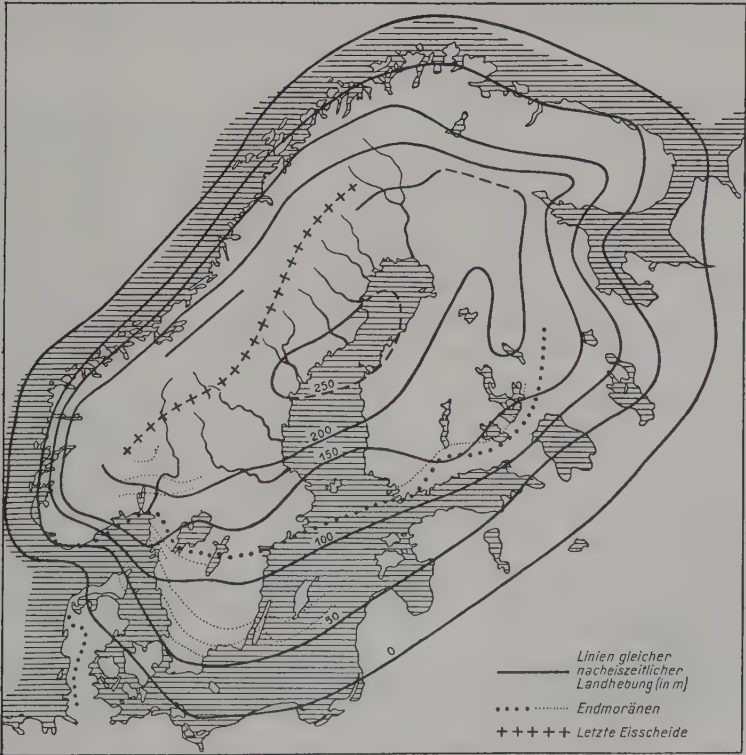


Abb. 88 Nacheiszeitliche Hebung Fennoskandias



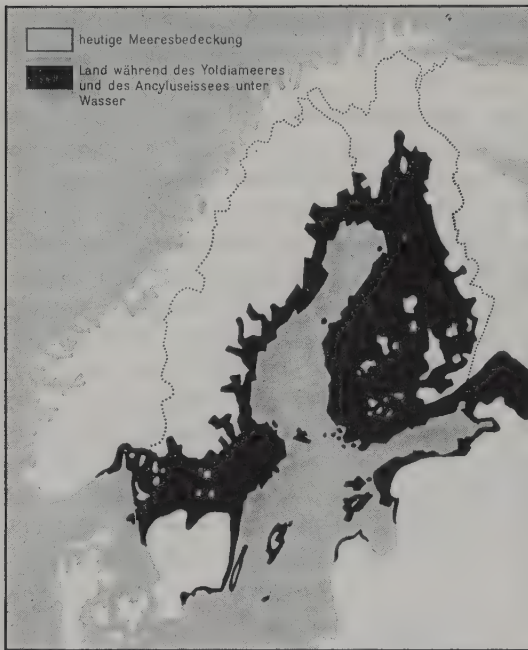


Abb. 89  
Die „marine Grenze“ in Nordeuropa

glazialen Ablagerungen diejenigen der verschiedenen Eisstauseen sowie besonders der Vorläufer der heutigen Ostsee, des Yoldiameeres und des Ancylussees. Deren Küstenlinie, die sog. „marine Grenze“ (vgl. Abb. 89), liegt nicht nur verschieden weit von der heutigen Küstenlinie entfernt, sondern auch verschieden hoch, denn Fennoskandia ist seit dem Weichen des Eises in Hebung begriffen, und zwar in Form einer schildförmigen Aufwölbung, deren zentrale Achse etwa mit dem nördlichen Teil des Bottnischen Meerbusens zusammenfällt. Hier liegt die höchste der gehobenen Küstenlinien etwa zwischen Sundsvall und Umeå über 270 m hoch (maximal 295 m bei Rosstjärnsberget) über dem heutigen Meeresspiegel (vgl. Abb. 88). Dieses Aufsteigen wird auf die Entlastung von den gewaltigen Eismassen zurückgeführt, das heißt auf das Bestreben der Erdkruste, das Tauchgleichgewicht (*Isostasie*) zwischen der spezifisch leichteren Sialkruste<sup>1</sup> und dem schweren Magma der Tiefe wiederherzustellen, nachdem die zusätzliche Belastung durch das Eis geschwunden ist. Nach Penck betrug diese Belastung bei einer angenommenen mittleren Eismächtigkeit von 1000 m 3,3 Millionen km<sup>3</sup> Eis, was etwa 1,1 Millionen km<sup>3</sup> Gestein entspricht. Die beobachtete Hebung, die bei der Langsamkeit der geophysikalischen Vorgänge zeitlich hinter der Entlastung nachhinkt, entspricht der errechneten Größenordnung.

Die nacheiszeitliche Hebung hat an der norwegischen Küste eine Küstenplattform und in Südschweden sowie Finnland einen Archipel von nackten Felsbuckeln

<sup>1</sup> Das Wort Sial ist zusammengesetzt aus den Anfangsbuchstaben der Elemente Silizium und Aluminium als den Hauptbestandteilen der äußeren Erdkruste.

(„Schären“), den Schärenhof (*Skärgård*) über den Meeresspiegel gebracht. Sie wirkt auch in der Gegenwart noch weiter und hat in historischer Zeit manche offene Meeresbucht in einen Binnensee verwandelt wie den Mälarsee von Stockholm, wo die Hebung gegenwärtig 40 cm im Jahrhundert beträgt.

Vor dem Jahre 1200 konnten die Handelsschiffe — aber auch Piraten — in die Mälarbucht einfahren. Dann erst wurde die schmale flußartige Verbindung durch die Hebung des Landes zu einem reißenden Strom, und die Schiffe mußten bei Stockholm ihre Ware umschlagen. Heute ist der Mälarsee nur durch Schleusen zugänglich.

Von größter Bedeutung sind diese Vorgänge für die Nutzung des Landes, da die Hebung feinkörnige marine Ablagerungen über den heutigen Meeresspiegel gehoben und so dem Ackerbau gute Böden zur Verfügung gestellt hat. Die „marine Grenze“ ist daher gleichzeitig die Grenze der guten Ackerböden und der mehr oder minder flächenhaften Besiedlung.

### Klima und Pflanzenkleid

Das Klima Nordeuropas wird einerseits durch die Breitenlage, andererseits aber auch durch die Ausläufer des Golfstroms bestimmt, die die Küsten Norwegens berühren. Der Gegensatz zwischen Ost und West ist daher im Winter fast größer als der zwischen Nord und Süd. Unter dem Polarkreis beträgt in Finnisch-Lappland die mittlere Januartemperatur  $-15^{\circ}\text{C}$ , an der norwegischen Küste aber nur  $-2^{\circ}\text{C}$ . Der Unterschied zwischen dem wärmsten und kältesten Monat beträgt in Jokkmokk (Schwedisch-Lappland)  $28^{\circ}\text{C}$ , auf den Lofotinseln nur  $12^{\circ}\text{C}$ . Während der Bottnische Meerbusen mehr als drei Monate eine Eisdecke trägt, bleibt die norwegische Küste bis zum Nordkap hinauf eisfrei. Große Unterschiede weisen die Niederschlagsmengen auf, ist doch die Westküste mit 1000 bis 2000 mm Niederschlag außerordentlich regenreich — Bergen steht in dem Ruf, die Stadt zu sein, in der es am häufigsten regnet —, während in Schweden und Finnland durchschnittlich nur 500 mm Niederschlag fallen, in Lappland sogar weniger als 400 mm. NS

Aber auch die Gegensätze zwischen Nord und Süd sind groß. Dänemark genießt noch durchaus mitteleuropäisches Klima mit einem kurzen, mehr regen- als schneereichen Winter. In Nordskandinavien und Nordfinnland sind dagegen die Winter lang und der Schnee bleibt über 200 Tage, im Mittel zwei Drittel des Jahres liegen. Die kurzen Sommer holen allerdings weniger durch ihre mittlere Temperatur ( $10^{\circ}$  bis  $14^{\circ}\text{C}$ ) als durch die lange Dauer des Tages und damit verhältnismäßig große Summe der eingestrahnten Wärme das Versäumte nach, herrscht doch vom Polarkreis an die Mitternachtssonne — am Nordkap sogar volle 80 Tage. Allerdings geht die Getreidegrenze, mit Ausnahme der Umgebung der Lofotinseln, nicht über den Polarkreis hinaus. Die Schneegrenze liegt im Norden bei 600 m, in Mittelnorwegen in 1200–1300 m, um in Südwestnorwegen auf 1800 m anzusteigen (Schneegrenze in den Alpen im Mittel 2700 m). Da die Schneegrenze nicht allein von der Temperatur, sondern auch von den Niederschlägen abhängig ist, liegt sie im

unmittelbaren Küstenbereich tiefer als im Innern des Gebirges. Auf den der Küste vorgelagerten Lofotinseln erreicht sie mit 400 m ihre tiefste Lage in Europa.

Die **Gletscher**, deren Eigenart gegenüber den Talgletschern der Alpen wir schon hervorgehoben haben, entwickeln trotz der großen Ausdehnung des Firnfeldes nur kurze Gletscherzungen. Der weitaus größte von ihnen, der *Jostedalsbre*<sup>1</sup> westlich Jotunheim, hat bei einer Fläche von 1076 km<sup>2</sup> etwa 100 km Länge.

Gletschergebiete		Breite	Küsten-Entfernung	Schneegrenze
Folgefonna	288 km <sup>2</sup>	60°	60 km	1300–1600 m
Jostedalsbre	1076 km <sup>2</sup>	61° 40'	100 km	1000–1650 m
Jotunheim	207 km <sup>2</sup>	61° 40'	180 km	1800–1900 m
Svartisen	450 km <sup>2</sup>	66° 30'	35 km	1000–1100 m
Blåmannsisen	190 km <sup>2</sup>	67° 20'	90 km	1075–1100 m
Öksfjordjökull	52 km <sup>2</sup>	70° 10'	20 km	800 m

Auch auf den unvergletscherten Teilen der Fjells bleibt der Schnee in zahllose kleine Fetzen verteilt in den Bodenmulden oft im Sommer liegen. Der Gebirgswall verhindert auch das tiefere Eindringen der Golfstromheizung in das Land. Schweden und mehr noch Finnland haben daher ein wesentlich kontinentaleres Klima als Norwegen.

Das **Pflanzenkleid** Nordeuropas zeigt eine ähnliche zonale Abstufung wie in Osteuropa. Im Norden greift die alpine Fjellheide in Lappland weiter aus. Sie ist eine bis kniehoch tundraähnliche Vegetation, die vorwiegend von Zwergsträuchern — darunter der Zwergbirke (*Betula nana*) —, Moosen und Flechten gebildet wird. Vor allem die *Flechtenheide*, die auf flachgründigen, relativ trockenen Böden entwickelt ist, bildet die Grundlage der Rentier-Weidewirtschaft. Im Übergangsgebiet zu der Waldzone finden sich häufig Typen der Torfhügelmoores, die aus Moos und Flechtenbeständen bestehen. Bis zu 3 m hohe, durch einen Eiskern gehobene Torfhügel, die sogenannten „Palsen“, bilden einen Vorläufer der Tundra, sind aber selten. Die Waldgrenze wird im allgemeinen von der *Birke* gebildet, über die hinaus seit einigen Jahrzehnten die Kiefer vorrückt. Auf die Fjellheide folgt der breite, von Hoch- und Niedermooren durchsetzte *Nadelwaldgürtel*, in dem die Fichte und die Kiefer die Hauptrolle spielen.

Der boreale Nadelwaldgürtel wird in Südnorwegen, im schwedischen Seengebiet und in Südwestfinnland von Laubmischwäldern abgelöst. Der südliche Teil von Schweden (Götaland, besonders Schonen) und Dänemark weisen mehr oder minder reine Laubwälder von mitteleuropäischem Typ auf (Buchenregion). Hier im Süden ist die natürliche Vegetation schon flächenhaft von der Kulturvegetation (Acker- und Weideland) abgelöst, während sie in den übrigen Teilen Nordeuropas weitgehend noch erhalten ist. Die Gebiete des Skandinavischen Gebirges über der Baumgrenze, allgemein als „Fjell“-Region<sup>2</sup> bezeichnet, tragen Matten von alpinem Typus, Zwergbirken- und Flechtenheide. Die natürliche Baumgrenze erreicht etwa bei Hammerfest den Meeresspiegel; gegen Süden steigt sie allmählich an.

<sup>1</sup> „Bre“ (Brä) und „Jökull“ sind die skandinavischen Bezeichnungen für Gletscher.

<sup>2</sup> „Fjell“ ist also kein morphologischer, sondern ein landschaftlicher bzw. pflanzengeographischer Begriff.



Von den *Kulturgewächsen* gedeiht der *Weizen* in Süd- und Mittelschweden, in der Umgebung des Oslo- und Drontheimfjordes sowie im südlichen Finnland; der *Hafer* im südlichen Teil von Nordschweden, Mittelschweden und Mittelfinnland. *Roggen* und *Gerste* dringen über den Polarkreis vor, doch spielt der Getreideanbau hier keine Rolle mehr, auch die Kartoffel gedeiht noch.

## Der Mensch

Mit nur 22 Millionen Einwohnern steht das riesige Nordeuropa an Bevölkerungszahl hinter Süddeutschland zurück. Sprachlich und kulturell gehört die Bevölkerung drei verschiedenen Gruppen an. Den germanischen Skandinaviern (Schweden, *Germanen* Norwegern, Dänen, Fähringern und Isländern) stehen die Finnen gegenüber, die der ursprünglich an der oberen Wolga und Oka beheimateten finnisch-ugrischen Sprachgruppe angehören, und die sich auch im physiognomischen Typus stärker von den germanischen Skandinaviern unterscheiden, von denen sie jedoch kulturell stärker beeinflusst sind als von den östlich benachbarten Russen. *Finnen*

Die dritte Gruppe, die Lappen, gehört sprachlich zu den finnisch-ugrischen Völkern. *Lappen* Ursprünglich in Südfinnland beheimatet, sind die Lappen, die heute kaum mehr als 30 000 Seelen zählen, nach Nordskandinavien zurückgedrängt, wo sie sich vorwiegend der halbnomadischen Rentierzucht widmen, soweit sie nicht sesshaft geworden und in der skandinavischen Bevölkerung aufgegangen sind.

Der Lebensraum Nordeuropas, in dem sich der Mensch größtenteils einer von Haus aus unwirtlichen Natur und einem rauen Klima mit langen schneereichen Wintern gegenüber sieht, sowie die sporadische Verteilung der Bevölkerung über einen großen, vom Menschen vielfach noch kaum umgeprägten Raum haben weitgehend den *Volkscharakter* bestimmt. Ein ausgeprägter Individualismus und eine tief verwurzelte demokratische Grundhaltung sind seine hervorstechendsten Eigenschaften. Vom 9. bis 12. Jahrhundert haben die nordgermanischen Stämme unter dem gemeinsamen Namen *Normannen* mehrfach als Eroberer und Staatengründer in die Geschichte Europas eingegriffen. Die Kargheit des eigenen Lebensraums und die Durchdringung von Land und Meer haben namentlich die norwegischen Normannen zu kühnen Entdeckungs- und Eroberungszügen auf dem Seeweg geführt. In der nach ihnen benannten Normandie an der Kanalküste gründeten sie ein festes Reich, von wo aus *Wilhelm der Eroberer* in der Schlacht von Hastings 1066 England unterwarf und *Robert Guiscard* das normannische Reich in Unteritalien gründete (1053). Unter den Nachfahren der norwegischen Normannen finden sich kühne Forscher wie *Fridtjof Nansen*, der zugleich auch sein ganzes moralisches Gewicht als unbestechlicher Helfer unterdrückter Nationalitäten in die Waagschale der Geschichte werfen konnte. /

Die artverwandten *Schweden* sind von Haus aus stärker in der Landwirtschaft verwurzelt, da namentlich in Süd- und Mittelschweden der ackerfähige Boden einen weit größeren Raum einnimmt als in Norwegen, wo er unter 3 % der Gesamtfläche liegt. Der schwedische Landwirt gleicht in seiner Eigenständigkeit und seiner Wirtschaftsauffassung aber mehr dem Typ eines amerikanischen Farmers, als

dem des deutschen Bauern. Der Anteil der landwirtschaftlich tätigen Bevölkerung ist aber in allen nordischen Ländern nur noch gering und nähert sich selbst in Dänemark der 10 0/0-Marke.

### Bevölkerungsverteilung

Die 22 Millionen Bewohner Nordeuropas sind über einen Raum von 1,26 Millionen  $\text{km}^2$  ( $= \frac{1}{10}$  der Fläche Europas!) verteilt. Im Durchschnitt ergibt das 17 Einwohner je  $\text{km}^2$ . Doch besagt diese Zahl wenig, denn die Bevölkerungsverteilung ist entsprechend den natürlichen Gegebenheiten äußerst ungleich. In den bevorzugten Agrargebieten des Südens erreicht die Bevölkerungsdichte diejenige der mitteleuropäischen Agrargebiete, so in Inseldänemark (ohne den Bezirk Kopenhagen) 75 Einwohner je  $\text{km}^2$ , in Jütland 64, in Schonen 77. Auch die Landstriche beiderseits des Oslofjordes und Südfinnland (Nyland) haben teilweise noch über 50 Einwohner je  $\text{km}^2$ . Der größere Teil Nordeuropas ist dagegen außerordentlich dünn bevölkert. Die Siedlungen verlieren sich in dem endlosen Waldland. In großen Teilen Nordschwedens, Nordfinnlands sowie in Hognorwegen wohnen weniger als 5 Einwohner je  $\text{km}^2$ . Landstriche von vielen Hunderten von Quadratkilometern sind im nördlichen Waldland, in den Fjellheiden und in den Felseinöden Hognorwegens praktisch siedlungsleer. Charakteristisch für wenigstens drei Viertel der Fläche Nordeuropas ist die *oasenhafte Zersplitterung der menschlichen Niederlassungen* und ihre Aufreihung längs der Wasserwege oder auch der Küste. In den landwirtschaftlich genutzten Gebieten überwiegt der Einzelhof bzw. die Streusiedlung über das geschlossene Dorf, das nur im Süden nicht ganz fehlt. Im Waldland des Nordens tragen die sporadischen Siedlungen auch bei geringer Einwohnerzahl weit mehr den Charakter kleiner Industrieorte als den der Dörfer. Das Sägewerk bzw. die Zellulosefabrik, früher auch der Eisenhammer, bildet ihr Lebenszentrum. Die jüngste Entwicklung ist durch eine immer stärkere Entvölkerung des offenen Landes und das Auflösen unrentabler Höfe in ganz Schweden und durch eine immer stärkere Konzentration der Bevölkerung in den großen Städten, besonders in Stockholm, gekennzeichnet. Die kleinen Küstenorte in Norwegen bestehen oft nur aus einer Handvoll Häuser. Auch in Finnland hat diese Tendenz seit kurzem eingesetzt. In Norwegen liegt die Situation dank staatlicher Subventionspolitik weniger ungünstig; hier entstehen sogar noch neue Rodungs-siedlungen.

### Die Wirtschaft

Sie basiert nur im Süden auf der *hochentwickelten Landwirtschaft*, die in Dänemark eine auf den Weltmarkt orientierte Veredlungswirtschaft ist, in Norwegen, Schweden und Finnland fast ausschließlich der Selbstversorgung des Landes dient. In dem flächenmäßig größeren Teil Nordeuropas ist dagegen die Dreiheit: *Waldnutzung, Wasserkraft und Bergbau* maßgebend für die Wirtschaft. In Norwegen

und Schweden sind 18,5 bzw. 10,1 % der berufstätigen Bevölkerung in der Landwirtschaft beschäftigt. Nur in Dänemark entspricht der Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche mit 75 % den mitteleuropäischen Verhältnissen, während in den drei anderen Staaten das Waldland und das höchstens in extensivem Weidengang genutzte Ödland bei weitem überwiegen.

	Landwirtschaftlich genutzte Fläche		Wald		Ödland und exten- sive Weidefläche	
	1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%
Norwegen	988	3,1	8 330	25,7	23 070	71,2
Schweden	3409	7,6	22 794	50,7	18 732	41,7
Finnland	2834	8,4	21 761	64,6	9 106	27,0
Dänemark	3017	70,0	472	11,0	818	19,0

Die *industrielle Entwicklung* aller vier nordeuropäischen Staaten ist beträchtlich vorangeschritten, wobei — außer in Dänemark — bei dem Mangel an Kohle die reichen Wasserkräfte die Hauptenergiequellen bilden. Außerdem ist die skandinavische Halbinsel *überaus reich an Bodenschätzen*, vor allem hochwertigen Eisenerzen, so daß die Erzausfuhr neben der Holz- und Zelluloseausfuhr für Schweden und Norwegen eine große Rolle spielt.

Die nachstehende Tabelle der wichtigsten Posten in der Ausfuhr Nordeuropas, die Beteiligung der einzelnen Länder daran, zeigt am besten die unterschiedliche Wirtschaftsstruktur.

#### Wichtige Ausfuhrwaren Nordeuropas 1970 in Mio. US-Dollar

	Lebensmittel einschl. Fisch	Holz, Zell- stoff, Papier	Roh- aluminium	Eisen und Stahl	Maschinen einschl. Kraftfahr- zeuge	Wasser- fahrzeuge
Norwegen	190,3	285,8	259,2	179,2	—	328,8
Schweden	—	1476,8	—	605,3	2283,4	354,6
Finnland	—	1076,4	—	55,7	145,2	124,4
Dänemark	902,8	—	—	—	703,8	140,6
Island	111,2	—	19,2	—	—	—

Diese Ziffern zeigen, daß die Verarbeitung des Rohmaterials im eigenen Lande sowie die Industriegütererzeugung gegenüber der Ausfuhr von Rohstoffen (Erz, Holz) und Halbfertigwaren (Papierschliff, Metalle) einen hohen Stand erklommen hat, so daß die nordischen Länder längst nicht mehr als bloße Rohstoffproduzenten anzusehen sind. Allein der Wert des Maschinen- und Fahrzeugexportes, bei dem Schweden mit 73 % führt, hat bereits die Größenordnung des Holz- und Holzschliffexportes um 50 % überschritten. Aber auch der Maschinenexport Dänemarks nähert sich wertmäßig dem schon lange florierenden Lebensmittelexport.

Die Fischerei hat namentlich in Norwegen und Island — in Form der Hochseefischerei — eine große wirtschaftliche Bedeutung. (Einzelheiten siehe bei der Be-



handlung der einzelnen Staaten.) Auch der Ausbau der in überreichem Maße vorhandenen Wasserkräfte ist weit fortgeschritten. Von den potentiellen Wasserkraften ist noch ein Drittel ungenutzt.

### Das Verkehrsnetz

Das Verkehrsnetz ist in Südschweden und Dänemark ähnlich dicht wie das Mitteleuropas, in Mittel- und Nordschweden sowie in Finnland weitmaschig und lückenhaft. Den Polarkreis überschreiten nur vier *Bahnen*: auf norwegischer Seite die Linie Oslo—Drontheim—Mosjøen—Lønsdal—Bodø mit einem durch schmale Fjorde mehrfach unterbrochenen, in den letzten Jahren ausgebauten Straßenanschluß nach Tromsø und Hammerfest; auf schwedischer Seite die große Längsbahn Malmö—Stockholm—Boden—Narvik, der weiter im Innern am Rand des Gebirgsanstieges eine zweite Bahn bis Gällivare parallelläuft; endlich in Finnland die Bahn Helsinki—Oulu—Tornio—Rovaniemi bis zur finnisch-russischen Grenze mit Anschluß an die Murmanbahn und an die wichtige Eismeerstraße, die bei Rovaniemi abzweigt und bei Petschenga (früher Petsamo) an einem Seitenfjord des Varangerfjords endet. Petschenga war das finnische Gegenstück zu Murmansk, doch mußte der heißumstrittene *Petsamo-Zipfel*, Finnlands einzige Pforte zum Eismeer, 1947 mit seinen bedeutenden Nickelerzen an die Sowjetunion abgetreten werden. Im Zuge des Bevölkerungsrückganges in Nordschweden sind mehrere unrentable Bahnstrecken in Schweden neuerdings stillgelegt worden. Das Straßennetz hat wegen der LKW-Holztransporte jedoch eine erhebliche Erweiterung erfahren.

Anders als in Osteuropa können die *Flüsse* keine Ergänzung des Landverkehrsnetzes bilden, da sie wegen ihrer zahllosen Wasserfälle und Stromschnellen für eine durchgehende Schifffahrt nicht geeignet sind. Eine Ausnahme macht der Götaälv in Südschweden, der durch die Eröffnung des Trollhättekanals nach Ausbau des Schleusensystems von Trollhättan (vgl. S. 386) mittleren Seeschiffen den Weg von der Nordsee bis zum Vänersee öffnet. Die übrigen Flüsse erfüllen teils für die Flößerei teils für die Energiegewinnung ihren — freilich sehr wichtigen — Dienst. In Norwegen gestatten die Fjorde der *Küstenschifffahrt* ein Eindringen tief in das Land. Wie in Griechenland sind zahlreiche Orte besser zu Schiff als auf dem umständlichen Landweg zu erreichen, manche sind überhaupt nur auf dem Seeweg zugänglich.

### Landschaftscharakter und Gliederung Finnlands

Finnland, das mit Ausnahme seines nordwestlichen, in die Skanden hineinreichenden Zipfels ganz im Bereich der archaischen Gesteine des Baltischen Schildes liegt, bildet als Ganzes eine weite Rumpfschwellenlandschaft, die im allgemeinen keine größeren relativen Höhenunterschiede als 100 m aufweist, in den großen Küstenebenen am Bottnischen Meerbusen sogar weniger als 20 m. Nur im nordwestlichen Gebirgszipfel erreicht der Haltiatunturi 1324 m, aber die wasserscheidenden Rück-

ken zwischen der Barentssee bzw. dem Weißen Meer und der Ostsee heben sich nur als eine flache Schwelle heraus, die im Saariselkä und im Maanselkä, dem die finnisch-russische Grenze folgt, kaum 600 m übersteigt, im allgemeinen aber nur 200–300 m erreicht (Selkä = Rücken). In Nordfinnland und zum Teil noch in Mittele Finnland ragen über die Rumpfflächen einzelne steilere Inselberge auf, die als „vaara“ bezeichnet werden, wenn sie mit Wald bedeckt sind, als „tunturi“, soweit sie kahl sind, und mit Fjellheide bedeckt über das Waldkleid aufragen.

Charakteristisch für das mittlere und südliche Finnland sind die überaus zahlreichen, zum Teil recht großen Seen. Hier bestimmt der Dreiklang Wald, Wasser und Fels den Landschaftscharakter. Weiter nördlich kommen ausgedehnte Moore hinzu, während die Seen zurücktreten. Hier wandelt sich der landschaftliche Dreiklang ab in Wald, Moor und Fjellheide. Die letztere beherrscht die Erhebungen. Schließlich, ganz im Norden von Finnland, macht der boreale Nadelwald endgültig dem Birkenwald und der Fjellheide Platz. Eine große Rolle im Landschaftsbild spielen die eiszeitlichen Oser, langgestreckte gewundene und gebuckelte Kiesrücken, Ablagerungen der subglazialen Schmelzwasserbäche, die gleich riesigen Eisenbahndämmen Wald und See im allgemeinen mit nordwest-südöstlicher Richtung durchziehen. Im Südwesten des Landes ragen die Os-Rücken bis zu 60 m über das umliegende Land auf. Eine überaus markante Linie bilden die beiden Rücken des Salpausselkä, die in 20–40 km Abstand voneinander das südliche Finnland auf eine Erstreckung von 500 km durchziehen und aus Moränenmaterial bzw. fluvioglazialen Ablagerungen bestehen. Sie entsprechen jeweils einer Eisrandlage von einigen 100 Jahren Dauer und sind am Ende des Gotiglazials, also vor etwa 9–10 000 Jahren, gebildet worden.

### Die finnische Kulturlandschaft

Eine geschlossene Kulturlandschaft findet sich nur im Süden und Südwesten des Landes. Die Seeufer im Innern Finnlands umsäumen Farmgürtel. Im übrigen herrscht der Wald, in dem die überwiegend kleinen Farmen wie Oasen liegen. Unter den Körnerfrüchten steht Hafer an erster Stelle, gefolgt von Gerste und Roggen. Selbst Weizen gedeiht im Süden des Landes. Die Grenze des Sommerweizens hat sich seit 1922 weit nach Norden verschoben. Das gleiche gilt für die übrigen Körnerfrüchte. Im ganzen überwiegt jedoch Grünland, das über die Hälfte des Anbauareals einnimmt. In West- und Nordfinnland überwiegt stellenweise noch das lockere Haufendorf, oft auf Hügeln (Vaara) oder Osern gelegen, im Süden dagegen das meist aus mehreren Gebäuden bestehende Einzelgehöft. Die meist roten Gebäude („Falunfarbe“) bestehen aus Holz, die Fensterrahmen sind weiß gestrichen. Selten fehlt die Sauna, das finnische Dampfbad.

Wie in Schweden (zu dem Finnland bis 1809 gehörte) haben frühere Gesetze wie die Storskifte von 1757, später die Nyskifte von 1916 die Möglichkeit der Flurbereinigung sowie der Aussiedlung und damit die Grundlage der aus dem ursprünglichen Dorfverband gelösten Einzelfarm geschaffen (vgl. Abb. 92). Obgleich die Mindestgröße eines selbständigen landwirtschaftlichen Betriebes mit 6–15 ha pflug-

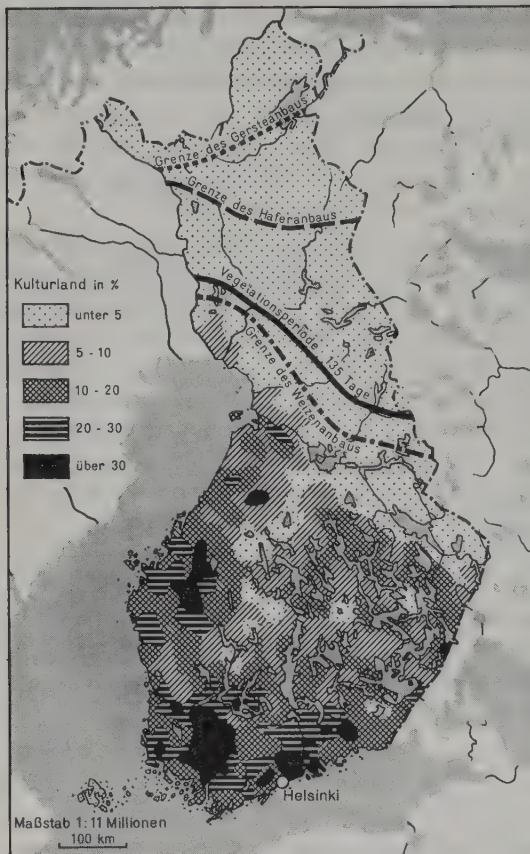


Abb. 90 Anteil des Kulturlandes an der Gesamtfläche Finnlands

fähigen Landes angegeben wird, bleiben immer noch 35 % der Farmen (mit 13 % des gesamten anbaufähigen Bodens) unter dieser Grenze. Ab 25 ha lohnt sich der volle Maschineneinsatz, aber nur 3,7 % aller Farmen überschreiten diese Grenze.

### 1. Die südfinnische Küstenebene

Die Küste Südfinnlands ist eine ausgesprochene Schärenküste mit unzähligen z. T. felsigen Halbinseln und davorgelagerten baum- und strauchlosen Felseninseln (Schären). Weiter im Hinterland bildet der Salpausselkä eine bedeutungsvolle Landschaftsgrenze in Finnland. Südlich von ihr sind neben kargem Fels, Moräne oder Glazialsanden vor allem fruchtbare tonige und lehmige Ablagerungen der nacheiszeitlichen Vorläufer der Ostsee (Yoldiameer, Ancylussee) ausgebreitet. Die sonst für Finnland so charakteristischen Seen fehlen oder treten doch weitgehend zurück. Hier sind 10–30 % des Bodens anbaufähig, daher trägt die Küstenebene viel Ackerland. Auch in einem 30–50 km breiten Streifen im Bereich der Moränen-



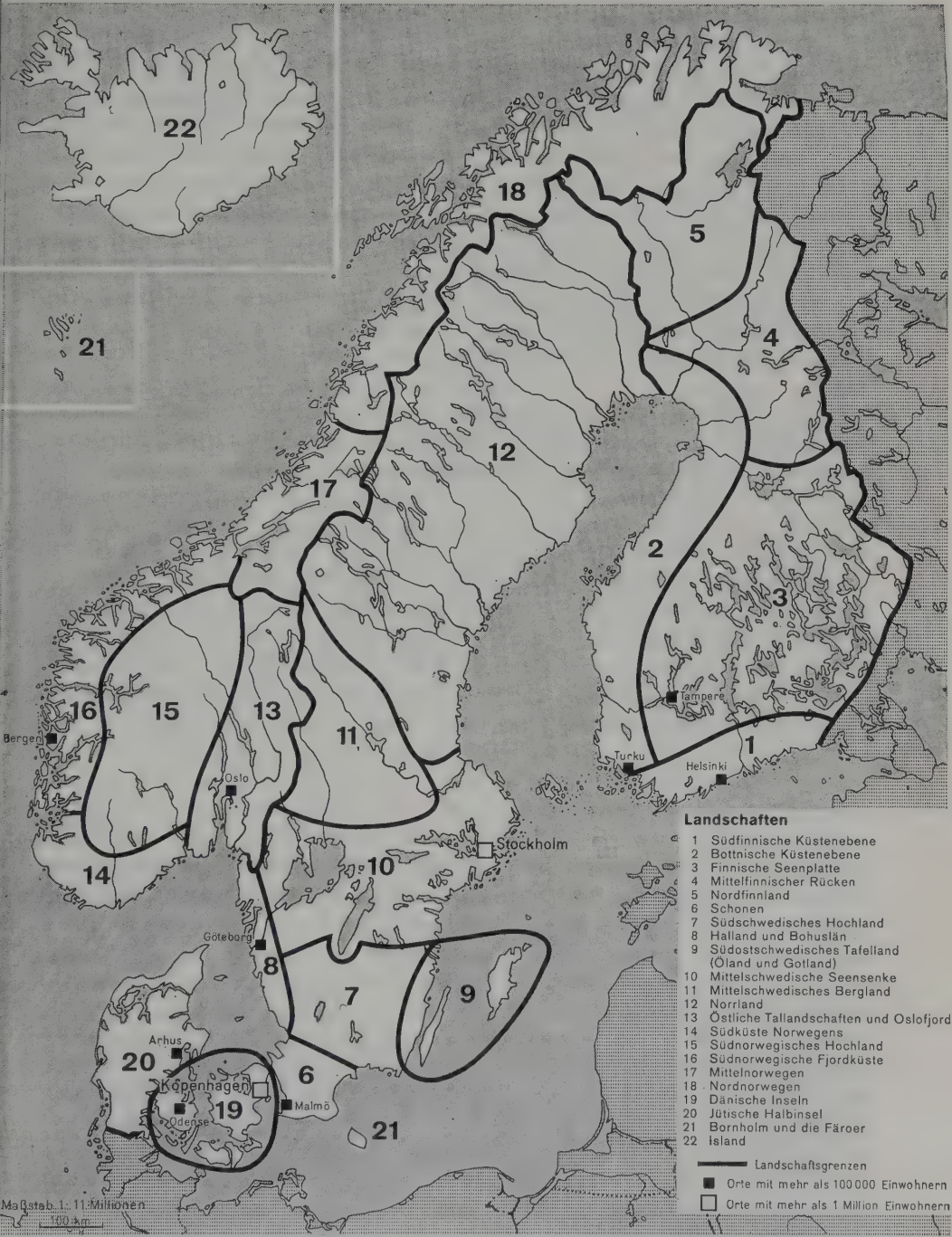


Abb. 91 Die Landschaften Nordeuropas

böden des Salpausselkä siegt das Ackerland stellenweise über den Wald, der freilich auch hier noch große Flächen einnimmt.

Diese Küstenebene — die alte Landschaft *Nyland* — ist der am dichtesten besiedelte Teil Finnlands. Die Bevölkerungsdichte steigt hier auf über 90 Einwohner je km<sup>2</sup> an. Natürlich nicht auf Grund des Ackerbaus allein. Mindestens ebenso wichtig ist die *Industrie*, die zum großen Teil auf Holzverarbeitung basiert. Die *Standorte der Holzindustrie* sind nicht so sehr durch den Waldreichtum bedingt — denn der ist in anderen Teilen Finnlands noch viel größer — als vielmehr durch die günstige Verkehrslage in der Nähe der Küste und durch das Gefälle der Flüsse, die vom Salpausselkä, diesem riesigen natürlichen Staudamm, herabkommen. Sie versorgen nicht nur die *Zellulosefabriken*, die sich — wie im Kymital — an ihnen aneinanderreihen gleich den Perlen an der Schnur, sondern auch *Wasserkraftwerke*, deren größtes die berühmte *Imatra-Stromschnelle* des Vuoksi (Abfluß des Saimasees) nutzt.

Auf einer Halbinsel liegt, geschützt durch einen Kranz von Schären, Finnlands Hauptstadt **Helsinki** (Helsingfors) — mit 690 000 Einwohnern (einschließlich der Vororte) die größte Stadt des Landes. Modern und hell gebaut, mit großen Wohnblocks und Geschäftshochhäusern, mit dem Stadion, mit der Universität und dem Parlament, ist Helsinki nicht nur das geistige und kulturelle, sondern auch das wirtschaftliche Zentrum des Landes in der für alle nordischen Hauptstädte so charakteristischen *Randlage am Meer*. Daneben spielen die *Holzstadt Kotka* (34 000 Einwohner) und das auf dem ins Meer vorgeschobenen Ende des Salpausselkä gelegene Hangö (Hanko) als Hafen eine Rolle. Weiter im Innern — heute durch die Nähe der russischen Grenze gehemmt — ist *Imatra* als Sitz der Metallindustrie, da die Imatrafälle durch große Wasserkraftwerke genutzt werden, auf mehr als 35 000 Einwohner angewachsen.

## 2. Die bottnische Küstenebene

Nördlich des bei Hangö endenden Salpausselkä bildet die bottnische Küstenebene einen im Durchschnitt 100 km breiten Streifen, in dem die Felsunterlage gleichfalls meist von nacheiszeitlichen Tonen und Sanden bedeckt ist. Infolgedessen treten auch hier die Seen zurück, wenn auch, besonders im mittleren Abschnitt, Moore und Sümpfe einen großen Raum einnehmen. Die für das auftauchende Land so charakteristischen kahlen Felseilande, die *Schären*, begleiten auch hier die Küste, namentlich im Süden und im mittleren Abschnitt bei *Vaasa*. Die Bodenbedeckung macht die bottnische Küstenebene zu einem landwirtschaftlich wertvollen Gebiet, wenn sich auch in ihr der Unterschied der geographischen Breite bemerkbar macht. Erstreckt sich doch die Ebene über fast 1000 km aus den bevorzugten Ackergebieten des Südens bis in die ärmliche Waldzone des Nordens. Die Küstenebene beginnt unmittelbar am (inneren) Salpausselkä mit der historischen Landschaft *Varsinais-Suomi* (Egentliga Finland), dem alten Kern des finnischen Staates, von dem aus das Christentum und die abendländische Kultur das ganze Land erobert haben.

„Von der uralten, lückenlosen Siedlungsfolge seit der Steinzeit berichtet die Unzahl prähistorischer Funde. In keinem anderen Landesteil hat das Mittelalter so viele Baudenkmäler hinterlassen. Da stehen in ihren Kirchspielen die steinernen Hallenkirchen mit dem steilen hohen Dach. Da stehen inmitten laubgrüner Parkanlagen die festen Herrensitze der alten schwedischen Adelsgeschlechter: Schloß Kankas, Schloß Sundholm, Schloß Äminne, Schloß Kvidja und wie sie alle heißen. Fast sind die Zeichen der Vergangenheit lebendkräftiger als die Taten der Gegenwart“ (Schrepfer).

In der wirtschaftlichen Entwicklung und in der Bevölkerungsdichte ist diese im wesentlichen agrarisch gebliebene Landschaft von anderen Landschaften, denen die Holzindustrie stärkere Impulse gab, überholt worden. Immerhin leben hier noch mehr als 30–50 Menschen je km<sup>2</sup>. Der Hauptort und zugleich die wichtigste Industriestadt Turku (Åbo) ist mit 146 000 Einwohnern die drittgrößte Stadt und der einzige Winterhafen Finnlands. Gegen Norden wird die Besiedlung dünner. Das Antlitz der Landschaft ist zur Küste gewandt und dementsprechend ist die Beeinflussung von Schweden her hier stärker als im Innern Finnlands. Pori (Björneborg) an der Mündung des Flusses Kokemäenjoki (Kumoälv) (73 000 Einwohner) ist zugleich Ausfuhrhafen für das im Seengebiet gelegene Tampere (siehe Seite 380), Vaasa (Vasa) (60 000 Einwohner) schließt den südlichen Küstenstreifen mit einem durchaus anbaufähigen Hinterland ab. Turku  
Tampere  
Vaasa

Die sich nördlich anschließende Landschaft Pohjanmaa (Österbotten) ist klimatisch weit weniger begünstigt. Ausgedehnte Waldmoore nehmen zudem 50 % des Bodens ein. Die kleinen Häfen sind lange durch Eis blockiert. Aber wichtige Verkehrslinien durchziehen die Küstenebene, und der Wald liefert die wirtschaftliche Grundlage für eine ganze Reihe von Siedlungen.

Oulu (Uleåborg, 87 000 Einwohner) im Norden an der Mündung des Oulufusses, in einem bereits sehr menschenarmen Gebiet, ist ein lebhafter Hafen, hauptsächlich für die Holzausfuhr, die in den nördlichen Breiten wirtschaftlich das Übergewicht über den Ackerbau gewinnt. Wichtig sind die Wasserkraftwerke am Oulujoki und am Kemijoki. Ganz im Norden hat Kemi (30 000 Einw.) als grenznaher Hafen und Bahnknotenpunkt Bedeutung gewonnen. Der südwestfinnischen Küstenebene sind die besonders schärenreichen klimabegünstigten Åland-Inseln vorgelagert, deren Bevölkerung schwedisch spricht.

### 3. Die Finnische Seenplatte

Im ganzen etwas höher gelegen als die Küstenebene und von dem natürlichen Damm des Salpausselkä im Süden abgesperrt, bildet die Finnische Seenplatte buchstäblich das Land der 1000 Seen. Ihre Gesamtzahl beträgt annähernd 60 000, ungerechnet die vielen kleinen Wannen und Becken, die auf kleinmaßstäbigen Karten nicht zum Ausdruck kommen. Sie bedecken rund 35 000 km<sup>2</sup>, also fast 50 % der Seenplatte.

Es gibt zwei Gründe, für diesen außerordentlichen Reichtum an Seen, wie ihn kein anderes Land aufweist: die Ausschleifung zahlloser Wannen und Rinnen durch die Eismassen der Eiszeit und der Aufstau der Gewässer durch die Moränenablage-



rungen. Die größten Seen im südlichen Finnland bilden drei große zusammenhängende Systeme, die in ihrer Hauptrichtung von Norden nach Süden gestreckt sind, während die einzelnen Becken mehr in der Richtung des Eisvorstoßes und der tektonischen Struktur von Nordwesten nach Südosten sich erstrecken. Durch schnellenreiche Flüsse werden diese miteinander verknüpft. Im Osten endet die Kette mit dem 1300 km<sup>2</sup> großen *Saimasee* (Bodensee 538 km<sup>2</sup>), in der Mitte der Seenplatte erstreckt sich der lange und schmale *Päijännesee* (1111 km<sup>2</sup>), im Westen der kleinere *Näsijärvi* (finnisch: järvi = See) (275 km<sup>2</sup>). Die ungleiche Hebung des Landes bewirkt, daß die Seen nach Süden überfließen. Wo sie keinen natürlichen Abfluß haben, wie der Saimasee in dem wasserreichen Vuoksi (Vuoksen) oder der Päijännesee im Kymijoki (Kymmeneälv), ertrinken im Laufe der Zeit ihre südlichen Ufer. Diese Flüsse, welche das Land durchziehen oder die Seen miteinander verbinden, sind infolge der jungen Hebung noch völlig unausgeglichen. Strecken ruhigen Laufes (*Suvanto*) wechseln unaufhörlich mit schnellenreichen Gefällstrecken (*Koski*). Man hat über 1400 für Kraftwerke nutzbare Stromschnellen gezählt! Der junge Ausfluß des Saimasees, der erst 4000 Jahre alte Vuoksi, schoß in dem berühmten *Imatrafall* auf 1300 m langen Strecken 18 m tief herab. Heute sind seine Wasserkräfte praktisch ganz ausgenutzt und der Fall bleibt oft völlig trocken. Die zahllosen wilden *Koski* bilden zwar eine wertvolle Kraftreserve für die Zukunft (man hat die nutzbaren Kräfte auf 3–10 Millionen PS geschätzt), bilden aber für die Schifffahrt und die Holzflößerei ein unerwünschtes Hindernis.

Ist das Wasser *charakteristisch* für dies innere Finnland, so gilt dies auch für den Wald. Er bedeckt in ganz Finnland eine Fläche von 252 000 km<sup>2</sup>, also über 60 % der Staatsfläche oder, wenn wir die Seen abrechnen, fast drei Viertel des Landes. Endlos dehnt er sich in Mittel- und Nordfinnland aus, sofern er nicht von klaren Seen oder ausgedehnten Moorflächen unterbrochen wird. Die Moorflächen nehmen freilich einen bedeutenden Teil des Landes ein, aber auch sie sind zum großen Teil Waldmoore. Der Wald wird vielfach unterbrochen durch den blanken Fels. Durch Aufforstung und Moordränierung wird die Holzbodenfläche jetzt stark ausgedehnt und der Holzertrag gesteigert.

Zum Hauptort des Seengebietes ist heute *Tampere* (schwedisch Tammerfors, mit Vororten 188 000 Einw.) am *Tammerkoski* entwickelt, der der Stadt nicht nur den Namen, sondern auch den Anstoß zu ihrer industriellen Entwicklung gegeben hat. Denn der Spiegel des Näsijärvi ist durch die schmale Landzunge von Tampere 18 m höher aufgestaut als der unterhalb gelegene Pyhäjärvi, so daß die Stromschnellen des verbindenden Flusses eine äußerst ergiebige Kraftquelle darstellen. Die Stadt hatte anfänglich nur Bedeutung als Markt und Verkehrsknotenpunkt, aber zu Beginn des 19. Jahrhunderts begann der industrielle Aufschwung von Tampere, der sich zunächst an die Textilindustrie, dann aber auch an die Holzindustrie knüpfte und heute mannigfaltige andere Industrien umfaßt (Schuhfabrikation, Lokomotiven, Turbinen usw.).

Neben Helsinki ist Tampere die modernste Stadt Finnlands mit vorbildlich gewordener Architektur.

#### 4. Der mittelfinnische Rücken

Den absoluten und relativen Höhen nach ist der mittelfinnische Rücken eher als ein Hügelland zu bezeichnen. Die höchsten Erhebungen (über 600 m) liegen auf russischem Gebiet. Auch hier ist der Reichtum an Seen groß, und Moore nehmen über 40 % ein. Die Höhen sind kahl, sie erheben ihre vom Eis zugerundeten Formen noch über das in den niedrigen Lagen herrschende Waldland. Die Finnen selbst bezeichnen den wasserscheidenden Rücken als *Maanselkä*, dem sich weiter im Innern der *Kainuunselkä* mit 400 m Höhe anschließt. Das ganze Gebiet ist relativ dünn besiedelt (unter 5 Einwohner je km<sup>2</sup>). Nur die Waldwirtschaft spielt eine gewisse Rolle.

#### 5. Nordfinnland

Etwa von der Breite des Polarkreises an dehnt sich das ungeheure Gebiet von Finnisch-Lappland, das etwa  $\frac{1}{3}$  der gesamten Staatsfläche, aber nicht mehr als ein knappes Dutzend Gemeinden mit rund 200 000 Menschen umfaßt. Jede dieser Gemeinden ist so groß wie ein mittleres deutsches Land (*Inari* so groß wie Mecklenburg, *Sodankylä* an der Eismeerstraße so groß wie Württemberg!). Nordfinnland ist das Übergangsgebiet vom Wald zur Zwergstrauchheide. Im Süden beherrscht der Wald noch durchaus das Landschaftsbild. Einzelne höhere Berge, meist Quarzithärtlinge, überragen als *Tunturi* das Grün der Wälder. Je weiter nach Norden, desto mehr überwiegt die offene Heide, teils als spärlich bewachsene Felsheide, teils als Sumpfheide. Obgleich der Flachlandcharakter auf weite Erstreckung vorherrscht, ist das Gebiet keineswegs ohne Relief. Im Süden ragt der *Pyhätunturi* bis zu 539 m auf, im Osten (südlich der Senke des 1421 km<sup>2</sup> großen Inarisees) erhebt sich das Mittelgebirge, der *Saariselkä*, zu 633 m, im Westen erreicht der *Ounasselkä* nahe dem Grenzfluß Muonioäl—Torneälv 821 m. Der nordwestlichste Zipfel von Lappland greift sogar auf das Gebirgsland der skandinavischen Westseite über und Gipfelt in über 1300 m Höhe (*Haltiatunturi*).

Die Lebensgrundlage in Nordfinnland ist im Süden die *Holzwirtschaft*, im Norden die *Rentierzucht*, die vor allem in der Hand der etwa 2000 Lappen liegt. Die große Leistung der Lappen liegt vor allem in der Züchtung des Rens, durch das die riesigen Weiten der vielfach mehr als 8 Monate mit Schnee bedeckten Einöden erst wirtschaftlich nutzbar gemacht werden konnten.

„Mit unwiderstehlichem Drange zieht es die Rentiere im Frühling nach der Kalbzeit an die atlantischen Küsten, wo sie im Sommer sich von saftigen Gräsern nähren; im Herbst wandern sie in das Innere des Landes zurück und holen sich im Winter mühsam die Flechten als Nahrung unter der Schneedecke heraus. Durch das Ren wurde der Lappe zum Nomaden und wanderte mit ihm Jahr für Jahr im Frühjahr über die sturmumbrausten, noch tief verschneiten Fjelle zum Meer hinab und zog im Herbst wieder landeinwärts zurück. Solange die Lappen alleinige Herren im hohen Norden waren, konnten sie unangefochten ihr ungebundenes, unstetes Leben führen. Als aber allmählich feste Siedler in die Wandergebiete der Lappen sich hineinschoben und die lange unsicheren Grenzen zwischen den Staaten im Norden festgelegt wurden, gerieten die Lappen in Konflikte mit der Politik, und ihre Lebensverhältnisse wurden zwangsweise

einschneidend geändert. Am wenigsten haben die finnischen Lappen ihre alten Gewohnheiten beibehalten können. 1852 wurde ihnen der Übertritt über die norwegische Grenze und damit der Zugang zu den Sommerweiden am Meere und die Möglichkeit der periodischen Wanderzüge endgültig gesperrt. Aus dem Volke der Zelte wurden seßhafte Bewohner kleiner Holzgehöfte an den Ufern von Seen und Flüssen. Mit Ausnahme einiger Wanderlappen in der Fjellregion von Enontekiö wohnen alle finnischen Lappen in festen Sitzen in Einzelhöfen oder weilerartigen Siedlungen. Ihre Hausform ist, ähnlich der finnischen, ein Gehöft aus mehreren Gebäuden in Streulage, nur daß die einzelnen Blockhäuser viel kleiner sind. Die Rentierherden weiden im Sommer auf den Tunturis, wo sie von der Mückenplage verschont sind; im Winter steigen sie hinab in die Wälder und schweifen dabei weit nach Süden. Nach wie vor ist das Rentier das Fundament der lappischen Wirtschaft; es wird übrigens auch von den finnischen Kolonisten als Haustier übernommen. Daneben ist der Fischfang eine wichtige Erwerbsquelle, bei vielen armen Lappen sogar wichtiger als das Rentier, so daß man zwischen Fischerlappen und Rentierlappen unterscheidet. Außerdem haben sich Rinder- und Schafzucht eingebürgert, und es gibt kaum einen Lappen, der nicht in bescheidener Form in kleinen Gärten neben seinem Gehöfte etwas Gerste, Hafer oder Kartoffeln anbaut“ (H. Schrepfer).

### Finnland als Staat (Republik Finnland)

Die Finnen, die im Laufe der ersten nachchristlichen Jahrhunderte in ihr heutiges Staatsgebiet einwanderten und ihre völkische Eigenart am reinsten im äußersten Südwesten, in *Varsinais-Suomi*, entwickelten, haben ein eigenes Staatswesen zunächst nicht zustande bringen können. Sie gerieten bald unter die Herrschaft Schwedens, das im 12. und 13. Jahrhundert regelrechte „Kreuzzüge“ gegen die heidnischen Finnen unternahm und sie zum christlichen Glauben bekehrte, dann unter russische Herrschaft (seit 1809). Von beiden Nachbarn, besonders aber von den Schweden, empfing Finnland wesentliche Kultureinflüsse, so daß die Fremdherrschaft nicht ganz ohne fruchtbare Folgen blieb. Erst mit dem Sturz der Zarenherrschaft erhielt Finnland 1917 seine Unabhängigkeit. 1939/40 zwang ein russischer Einmarsch Finnland zur Abtretung großer Teile Finnisch-Kareliens, darunter auch Finnlands Anteil am Ladogasee einschließlich der Stadt Wiborg. 1947 ging auch der *Petsamozipfel*, Finnlands einziger Zugang zum Nordmeer, an die Sowjetunion verloren. Nach der Verfassung von 1919 ist Finnland (offizieller Name *Suomi*) ein Freistaat mit einem Reichstag und einem auf 6 Jahre gewählten Staatspräsidenten an der Spitze.

Das finnische Staatsgebiet umfaßt heute 337 009 km<sup>2</sup> (ohne Seen 305 000 km<sup>2</sup>) und 4,7 Millionen Einwohner (14 je km<sup>2</sup>). Die größte Bevölkerungsdichte weist die Landschaft Nyland/Uusimaa mit 90 Einwohnern je km<sup>2</sup> auf, die geringste Lappland/Lappi mit kaum 2 Einwohnern je km<sup>2</sup>.

### Die Wirtschaftsstruktur Finnlands

Knapp 10 % der Landfläche (ohne Seen) werden landwirtschaftlich als Acker- und Weideland genutzt, 70 % sind mit Wald bestanden, der Rest ist Ödland. Der Wald ist nur zu 30 % Staatseigentum, während über 60 % in privaten Händen sind.



Im *Außenhandel* Finnlands spielen Holz und Holzprodukte (Papier, Zellulose, Möbel usw.) wertmäßig mit über 80 % die entscheidende Rolle, obgleich der jährliche Holzeinschlag von 42 Millionen m<sup>3</sup> nur 50 % über dem der Bundesrepublik (28 Mio. m<sup>3</sup>) liegt. Wegen der großen Kapazität der Holzindustrie führt Finnland sogar noch Rohholz aus der Sowjetunion ein. Neben Schweden ist Finnland der bedeutendste Zellstoff- und Holzschliffproduzent Europas. Weniger ausschlaggebend für die Wirtschaft des Landes sind die Erzeugnisse des *Bergbaus*, wenn auch Eisenerz, Kupfer, Nickel in wachsenden Mengen abgebaut werden. Die *Industrie* hat, eingeleitet durch die harten Auflagen des finnisch-sowjetischen Friedensvertrages von 1947, in den letzten Jahren einen bedeutenden Aufschwung genommen. Finnland exportiert heute Maschinen in alle Welt und ist an der *Belieferung der Entwicklungsländer* lebhaft beteiligt.

Die *Bundesrepublik Deutschland* führt aus Finnland Produkte der Holzindustrie ein und liefert dafür Maschinen, Walzwerkprodukte und Kraftfahrzeuge.

### Landschaftliche Gliederung Schwedens

Schweden ist gegenüber Finnland, aber auch gegenüber Norwegen von der Natur begünstigt, da es sich viel weiter nach Süden bis in den Bereich des mitteleuropäischen Klimas und der Mischwaldregion hinein erstreckt und weil gerade hier größere geschlossene Gebiete fruchtbaren Ackerlandes vorhanden sind. Morphologisch und kulturgeographisch lassen sich in erster Annäherung drei Großlandschaften unterscheiden: die östliche Abdachung des westskandinavischen Gebirgsrückens mit dem weiten davorliegenden Rumpfschwellengebiet, die mittelschwedische Senke sowie das südschwedische Bergland einschließlich der niedrigen Randlandschaften und der Halbinsel Schonen. Ungefähr deckt sich diese Dreiteilung mit den Begriffen *Norrländ*, *Svealand* und *Götaland* bzw. Nord-, Mittel- und Südschweden. Die Grenzen sind jedoch naturgemäß nicht scharf, und jede der Großlandschaften weist wiederum recht verschiedene Landschaftstypen auf, so daß wir im ganzen sieben dem morphologischen und kulturgeographischen Typus nach relativ einheitliche Landschaften herauschälen können, die sich freilich nicht mit den 25 in Schweden selbst unterschiedenen Landschaftsprovinzen oder den der 24 Bezirke (*Län*) völlig decken.

### Die schwedische Kulturlandschaft

Großflächige Felder und stattliche Einzelhöfe kennzeichnen die Agrarlandschaft namentlich in Schonen und im Gebiet der mittelschwedischen Senke. Dieses eher an Nordamerika als an Mitteleuropa erinnernde Bild ist das Ergebnis einer Gesetzgebung, die schon vor mehr als zwei Jahrhunderten der unrentablen Zersplitterung des Ackerlandes nach Art der Gewinnflur durch Bodenreformen entgegenzuwirken suchte. 1757 wurde die Zusammenlegung des bisherigen Streubesitzes erstmalig gesetzlich geregelt (*Storskifte*). Weitere Reformmaßnahmen forderten die Aus-

siedlung der Höfe aus den geschlossenen Dörfern, und zwar nicht nur im Bereich des bisherigen Pfluglandes, sondern auch auf Kosten der Allmende und des Waldes. Auf diese Weise konnte das kultivierte Land im Zeitraum von 1800 bis 1860 von insgesamt 0,8 Millionen ha auf 2,5 Millionen ha ansteigen. An Stelle des Haufendorfes mit Gewinnflur, das noch im 18. Jahrhundert herrschte, trat nun der Einzelhof mit geschlossenem Farmland. Im Waldland war vielfach wegen größerer Entfernung zu den Höfen eine Art Almsiedlung verbreitet, die im Sommer mit Vieh bewirtschaftet wird (Fäbod-Siedlung); doch verschwinden solche altertümlichen Formen der Allmendenutzung immer mehr, da sie unter den heutigen Bedingungen nicht mehr existenzfähig sind. Nur in den Waldgebieten mit schlechtem Boden hielt sich der Kleinbesitz unter 5 ha. Er umfaßt noch fast 30 % aller landwirtschaftlichen Betriebe, doch sorgt das „Farmsterben“ dafür, daß diese Zahl immer geringer wird. 75 % des gesamten pflugfähigen Landes werden von Farmen mit mehr als 10 ha, 20 % von solchen mit über 50 ha bewirtschaftet.

Auffällig ist besonders an den Küsten Südschwedens und im Bergland an Straßen und Seen die große Zahl der *Ferienhäuser*, die eine dichtere ländliche Besiedlung vortäuschen. In ihnen verbringen die Großstädter den relativ kurzen Sommer oder betreiben dort Wintersport.

## 6. Schonen (Skåne)

Die Halbinsel Schonen ganz im Süden der skandinavischen Halbinsel bildet dem Bau nach den Übergang zum mitteleuropäischen Schollenland. Nur hier nehmen Ablagerungen des Kreide- und Jurameeres einen größeren Raum ein. Sie werden überragt von schmalen, herzynisch (NW–SO) streichenden niedrigen Horsten, in denen der Gneis des Grundgebirges oder die kambrosilurischen Deckschichten –

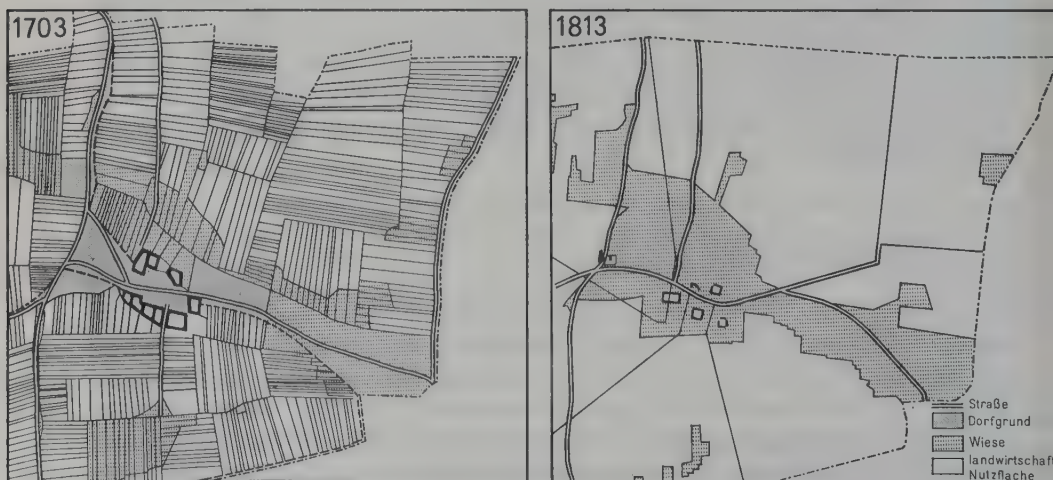


Abb. 92 Flurbereinigungsbeispiel







82/83 Wasser und Wald prägen das Bild der **Finnischen Suenplatte**. Holz und Holzprodukte spielen in der Wirtschaft, vor allem im Export des Landes, die entscheidende Rolle.

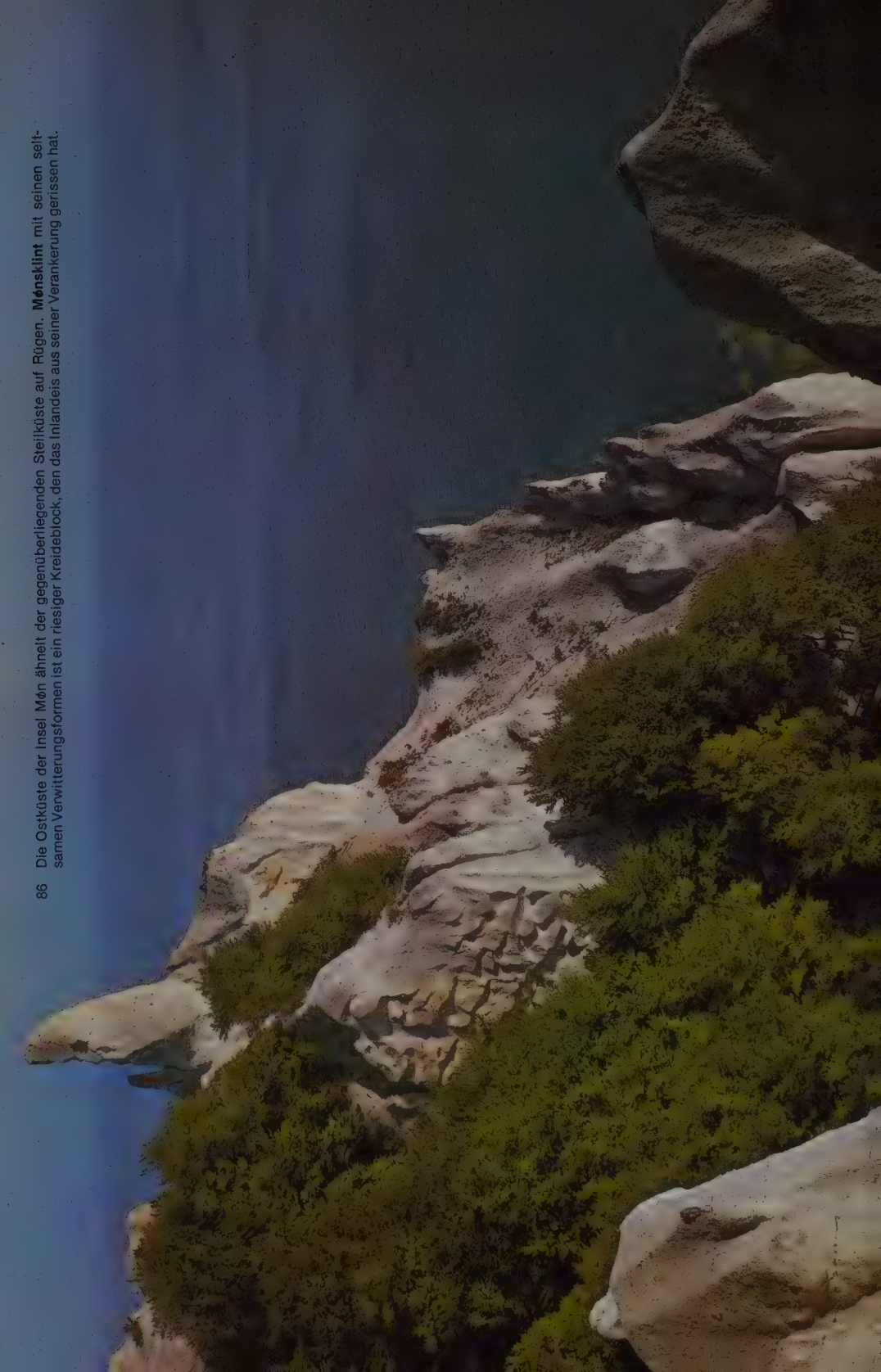




- 84 Die Keimzelle der ehemaligen Hansestadt **Bergen** ist das Hafenbecken (hinten rechts) mit der umsäumenden Altstadt. Das bedeutende Schiffs- und Handelszentrum ist auch ein Mittelpunkt geistiger Kultur.
- 85 Typische **dänische Agrarlandschaft**, wie sie sowohl auf dem Festland als auch auf den größeren Inseln anzutreffen ist. Hier eine Aufnahme aus Jütland.









meist harte Sandsteine — zutage treten. Das Inlandeis hat sie bereits vorgefunden und überschliffen.

Mit der wahrscheinlich am Ende des Tertiärs erfolgten Zerbrechung hängt das Auftreten eines ganzen Schwarmes von Basaltschloten zusammen, die bei Hör das Grundgebirge durchschlagen haben. Wesentlich älter, nämlich dem Rotliegenden angehörig, sind zahlreiche Diabasgänge, die vorwiegend herzynisch streichen und die alte Anlage dieses später wieder aufgelebten Bruchsystems bezeugen. Das Ganze ist mit einer ziemlich lückenlosen Decke von Grundmoräne überkleidet. Daher ist Südwestschonen ungleich fruchtbarer als das übrige Südschweden. Die weiten Acker-ebenen mit ihren großen, stattlichen Bauernhöfen, zu denen sich dann und wann ein altes Schloß gesellt, erinnern weit mehr an Dänemark. Dazu kontrastieren die wallartigen Gebirgshorste mit ihren steilen, felsigen Rändern. Sie werden Os (= Rücken; schwedisch *Ås, Söderås, Romeleås, Hallandsås und Kullen*, der letztere als Halbinsel mit einer malerischen Felsküste ausgebildet) genannt, haben aber natürlich nichts mit den glazialen Oszügen zu tun. Dank seiner günstigen Bodenverhältnisse und des bereits mitteleuropäischen Klimas, das prächtige, allerdings nur noch in Resten erhalten gebliebene Buchenwälder gedeihen läßt, gehört Schonen zu den Gebieten mit der größten Bevölkerungsdichte Schwedens. Das südwestliche Schonen (*Malmöhus*) hat 140 Einwohner je km<sup>2</sup>, das nordöstliche mit größerem Grundgebirgsanteil immer noch über 50 Einwohner je km<sup>2</sup>.

An der schmalen Meeresstraße, die Schonen von Dänemark trennt, dem „Sund“, liegt gegenüber Kopenhagen das geschäftige *Malmö*, mit 267 000 Einwohnern die drittgrößte Stadt Schwedens, seine Pforte nach Mitteleuropa und mit Dänemark durch ein Eisenbahntrajekt verbunden <sup>1</sup>.

Im Mittelalter besaß die Hanse hier eine wichtige Niederlassung. Auch heute ist Malmö in erster Linie Handelsstadt, hat aber neben einer Großwerft eine vielseitige Industrie.

*Hälsingborg*, an der schmalsten Stelle des Sund, gegenüber dem dänischen Helsingör, mit dem es durch eine Autofähre verbunden ist, nimmt mit über 101 000 Einwohnern den zehnten Platz unter den Städten Schwedens ein.

Auch die Festungsstadt *Landskrona* (34 000 Einwohner), zwischen Malmö und Hälsingborg gelegen, profitiert noch von der günstigen Verkehrslage am Sund.

Im Innern ist die alte Universitäts- und Bischofsstadt *Lund* als Zentrum eines reichen agrarischen Gebietes auf 46 000 Einwohner angewachsen.

## 7. Das südschwedische Hochland

Im Süden der mittelschwedischen Senke steigt die hier im Westen aus Gneisen, im Osten aus Graniten bestehende Grundgebirgsplatte in Götaland noch einmal über 300 m (höchster Punkt *Tomtabacken*, 378 m) und damit über die „marine Grenze“ an. Trotz dieser geringen Meereshöhe spricht man mit Recht von einem „Hochland“,

<sup>1</sup> Weitere Trajekte führen von Trelleborg südl. Malmö nach Saßnitz auf Rügen und nach Travemünde.

da der landschaftliche Charakter sich erheblich von dem der Küstenregion, aber auch von großen Teilen der mittelschwedischen Senke unterscheidet. Wald bedeckt weithin die im Norden zerbrochenen und lebhaft gewellten, im Süden (Südsåmland) ebenen Rumpfflächen, denen man hier ein mesozoisches Alter zugesprochen hat, die sich am Rande wohl mit solchen tertiären Alters (eingeebnete Basaltdurchbrüche) verzahnen. Das Kulturland ist sehr sporadisch verteilt, und man trifft gerade hier auf viele aufgegebene Höfe, die der Konkurrenz mit den von Natur bessergestellten Farmen unterhalb der marinen Grenze erlegen sind. Nur 10–12 % des Landes sind allenfalls kulturfähig, wobei jedoch ungünstige kiesige und sandige Böden überwiegen. Der südliche, niedriger gelegene Teil des südschwedischen Hochlandes, die Småländische Seenplatte, ist von zahllosen Seen durchsetzt, die zum Teil durch endmoränenartige oder fluvioglaziale Aufschüttungen abgedämmt sind.

Die einzige größere Stadt des inneren Hochlandes ist *Jönköping* am Süden des als tiefer Graben in das Hochland hineinragenden Vättersees, unweit des isoliert zu 343 m aufragenden, fast ganz aus Titaneisenstein bestehenden *Taberges*, von dem aus man rings über endlose Wälder blickt.

Das ganze Gebiet war zur Zeit des Yoldiameeres (etwa 7500 v. Chr.) vom übrigen Schweden getrennt durch einen Meeresarm, in der folgenden Ancyluszeit durch einen stromartigen Ausfluß des Ancylussees, der über die (später trockenfallenden) wildromantischen „Sveafälle“<sup>1</sup> östlich des Vänersees, über diesen selbst und das Tal des Götaälv Anschluß an die Nordsee fand.

## 8. Halland und Bohuslän

Günstiger gestellt als das Innere sind die Küstenlandschaften. Im Westen bildet die Landschaft *Halland* eine breite, fruchtbare von Felsbuckeln durchsetzte Küstenebene, gegen die das innere Hochland mit einem deutlichen Erosionsrand und davorgelagerten Inselbergen abbricht. Die von marinen Tonen und Moränenresten bedeckte Ebene ist mit stattlichen Bauernhöfen besetzt und weist mehrere kleine, reizvolle Küstenstädte auf. Unter ihnen besitzt *Halmstad* 44 000 Einwohner.

Weiter im Norden tritt die Grundgebirgsplatte unmittelbar an die Küste. Doch öffnet das breite Tal des Götaälv einen bequemen Land- und Wasserweg in das Innere. Hier ist der wichtigste Hafen Schwedens erwachsen.

**Göteborg** (451 000 Einwohner, m. V. 676 000) — 1621 von Gustav Adolf gegründet — ist Nachfolgerin mehrerer Vorsiedlungen am Unterlauf des schiffbaren Götaälv, der bis 1658 Schwedens einzigen schmalen Korridor zur Nordsee bildete. Sie war von der ehemals dänisch-norwegischen Grenzfestung Bohus bedroht, nach der die anmutige Schären- und Fjordlandschaft nördlich des Götaälv Bohuslän benannt ist.

<sup>1</sup> Die noch heute so genannten „Fälle“ bestehen aus mehreren kahlgespülten, an Strudellöchern reichen Schluchten, den Betten der ehemaligen Katarakte, und bilden ein vielbesuchtes Ausflugsziel.

Der vortreffliche Hafen von Göteborg liegt in der fjordartig schmalen Flußmündung zwischen felsigen Anhöhen, auf die sich die Stadt beiderseits mit modernen Wohnquartieren hinaufzieht. Er ist Mittelpunkt einer regen Industrie wie Schwerindustrie, Maschinenbau, Schiffsbau auf drei Großwerften, Autofabrikation (Volvowerke), Textilindustrie und anderer geworden. *Bohuslän* bildet eine ausgesprochene „Klufttallandschaft“, bei der das System der Kluftlinien die Anlage der talartigen, mit fruchtbarem Boden aufgefüllten Strecken zwischen den meist kahlen oder auch mit Heide bedeckten Rundhöckern sowie der tiefgreifenden schmalen, aber langgestreckten Buchten bestimmt. Am Ende einer solchen Bucht, schon tief im Lande, liegt der Hafen- und Industrieort *Uddevalla* (36 000 Einwohner). Es ist ein eigenartiger Anblick, die großen Seeschiffe unmittelbar neben den steilen Rundhöckerinseln in diesem ausgezeichneten Naturhafen ankern zu sehen. Auf den vielfach völlig kahlen Schären vor der Küste ist eine Anzahl von eng gebauten Fischereierorten entstanden. Von hier aus wird Schwedens Nordseefischerei betrieben, heute allerdings mehr auf die günstigsten Hauptorte konzentriert. Der größte Ort auf den Schären ist *Marstrand*, das als internationaler Jachthafen bekanntgeworden ist. Der landschaftliche Reiz der Schärenlandschaft wie überhaupt der Kattegatküsten hat eine große Anzahl von Sommerhäusern hier entstehen lassen und den Fremdenverkehr beträchtlich belebt.

## 9. Das südostschwedische Tafelland

Ganz anders als die Westküste am Kattegat ist die Landschaft an der gegenüberliegenden Ostküste am Kalmarsund. Hier liegt dem Grundgebirge eine nahezu geschlossene Decke von flachlagernden kambrosilurischen Schichten, auf den großen Inseln *Öland* und *Gotland* vor allem Kalken auf, die sich bis zum *Glint* (Schichtstufe) in *Estland* verfolgen läßt. Dieses Tafelland – der Rest einer früher viel ausgedehnteren Sedimentdecke – bildet mehrere glazial überformte, nach Nordwest schauende Schichtstufen aus. Dazwischen liegen Ausraumzonen im Mergel und Sandstein. Die Kalke weisen Karsterscheinungen auf, und wo sie auf größere Erstreckung oberflächlich in Erscheinung treten, bilden sie wegen der Durchlässigkeit des Gesteins und der ohnehin geringen Niederschläge eine in diesen Breitengraden unerwartete halbaride Landschaft, die auf *Öland* *alvar*, auf *Gotland* *hällmark* genannt wird. Im übrigen sorgt eine ziemlich geschlossene Grundmoränendecke für leidlich gute Ackerböden.

*Visby* auf *Gotland*, malerisch den 30 m hohen Steilabfall emporsteigend, ist heute ein Städtchen von 10 000 Einwohnern. Einst aber, noch vor dem Emporkommen Lübecks, war es die mächtigste Hansestadt, und das *Hohe Seegesetz von Visby* galt im Bereich des ganzen Baltischen Meeres. Kriege mit den Dänen, Pest und andere Unglücksfälle machten der Blütezeit aber früh ein Ende. *Kalmar* auf dem Festland ist als Hafenstadt auf 32 000 Einwohner angewachsen.

Seit 1972 ist *Öland* durch eine auf 153 Pfeilern ruhende, über 6 km lange Brücke mit dem Festland verbunden.



## 10. Die mittelschwedische Seensenke

Die große südliche Halbinsel Schwedens (Götaland mit Schonen) hat keinen Zusammenhang mit den skandinavischen Gebirgen. Sie wird vielmehr von ihnen getrennt durch ein breites Senkungsgebiet, das zur Yoldiazeit vom Meer überflutet war und heute in fruchtbaren Becken (marine Sande und Tone!) eine Reihe großer und schöner Seen aufweist. Das ist Mittelschweden, die *historische Kernlandschaft* des heutigen Staates. Nächst *Schonen* ist die Seensenke und die angrenzende felsige Küstenplatte des *Upplandes* Schwedens Hauptackergebiet und dichtest bevölkerte Gegend. Hier treten auch noch Laubwälder auf, und zwar ist es die Eiche, die bis hierher vordringt, während die Buche nur wenig über Schonen hinausgeht.

Der *Vänernsee*, mit 5546 km<sup>2</sup> zehnmal so groß wie der Bodensee, ist weniger tief als dieser (86 m, Mälarsee 52 m, Bodensee 252 m). Der abseits liegende, langgestreckte, durch seine Stürme berüchtigte *Vätternsee* dagegen (so lang wie von Hamburg bis Hannover) ist ein Grabeneinbruch von 120 m Tiefe. Sein Spiegel liegt in 89 m Höhe, während der Vänernsee nur 44 m über dem Meeresspiegel liegt.

In der Umgebung der Seen sind noch tafelbergähnliche Reste der flachlagernden Deckschichten des Kambriums und Silurs erhalten — meist geschützt durch Decken von harten permischen Ergußgesteinen (Diabasen). Landschaftlich besonders auffallend ist der *Kinne*kulle (306 m), der den Vänernsee um mehr als 250 m überragt.

Von hier blickt man über eine alte und reiche Kulturlandschaft im Bereich der Tone und Sande der weiten See-Ebene — mit ihren stattlichen Einzelhöfen und ihren alten Wehrkirchen einer der Kernräume des schwedischen Staates.

Der Vänernsee entwässert zum Götäälvs über die berühmten Trollhättafälle, die insgesamt einen Höhenunterschied von 33 m überwinden. Heute ist nur noch das trockene Bett der Fälle zu sehen, das Wasser wird restlos von zwei Kraftwerken genutzt, während die Schiffe neben den einstigen Fällen und der alten engwandigen mehrtreppigen Schleuse eine neue leistungsfähige Schleuse zwischen malerischen Felsen steil hinaufsteigen. Da der See durch den Götakanal mit dem Vätternsee und weiter mit der Ostsee bei Söderköping verbunden ist, existiert also ein brauchbarer Wasserweg quer durch Mittelschweden zusätzlich zu dem hier noch relativ dichten Eisenbahnnetz. Während selbst größere Seeschiffe von Göteborg aus direkt in den Vänernsee gelangen können, spielt allerdings der 1836 fertiggestellte und seitdem nur wenig ausgebaut Götakanal mit seiner geringen Wassertiefe von 3 m und seinen 61 Schleusen nur für den Touristenverkehr eine bescheidene Rolle. Er hat der Stadt Söderköping an seiner Mündung in die Ostsee nicht zu einem besonderen Aufschwung verholfen. Vielmehr hat nördlich davon *Norrköping*, mit 116 000 Einwohnern Schwedens siebtgrößte Stadt, den Schiffs- und Bahnverkehr an sich gezogen. Nicht weit davon ist *Linköping* im Innern als vielseitige Industriestadt (u. a. Flugzeugbau) auf 105 000 Einwohner angewachsen.

An der Küste hat sich *Oxelösund* als Standort des Grängesberg-Konzerns zu einem Erz- und Schwerindustriehafen entwickelt. Weit weniger durch Eis behindert als Stockholm, erlaubt der Hafen eine ganzjährige Benützung. Hier werden außer Erzen die Produkte des hochmodernen Eisen- und Stahlwerkes Oxelösund, das neben hochwertigem Roheisen, Rohstahl und Eisenschwamm auch Stahlbleche für den

Schiffbau produziert, sowie in Ausnützung der Hochofengase über 50 % des schwedischen Bedarfes an Fensterglas deckt, auf werkseigene Schiffe verladen, die als Rückfracht preisgünstige amerikanische Kohle mitbringen.

Die Flotte des Konzerns hat die 600 000-t-Grenze bereits 1962 überschritten. Eine dem Konzern gehörige Bahnlinie — die auch dem Personentransport dient — verbindet Oxelösund mit den Minen Grängesberg, Stråssa, Guldsmeshyttan und Nova im mittelschwedischen Bergwerksdistrikt Bergslagen.

Die durch ihre Zündholzfabriken bekannte Stadt *Jönköping* (105 000 Einwohner) am Süden des Vättersees profitiert vom Wasserweg und von den weiten Wäldern des südschwedischen Hochlandes, heute mit Huskvarna (Waffen, Geräte, Nähmaschinen, Fahrräder) vereinigt.

Auf der Ostseite der mittelschwedischen Seensenke bildet die weitere Umgebung von Stockholm beziehungsweise des Mälarsees mit den Landschaften *Södermanland*, *Västmanland* und *Uppland* einen weiteren historischen Kernraum Schwedens. Der weitverzweigte, an kleineren und größeren, auch hier Schären genannten Inseln reiche Mälarsee war — wie bereits erwähnt — bis in das 12. Jahrhundert hinein eine von der Ostsee für Seeschiffe frei zugängliche Meeresbucht.

An seiner Nordseite breitet sich eine sanftwellige bis völlig flache, von mehreren langgestreckten Oszügen gequerte Ackerebene aus. Am Hang eines solchen Os beiderseits des bis hierhin schiffbaren Fließchens Fyriså, das die Verbindung zum Mälarsee bzw. der Mälarbucht herstellte, erwuchs **Uppsala**, heute die führende Universitätsstadt und Erzbischofssitz mit 127 000 Einwohnern. Die 1477 gegründete Universität, an der unter anderen der Botaniker *Linné* und der Chemiker *Berzelius* lehrten, birgt in ihrer berühmten Bibliothek den Codex argenteus des *Ulfilas*. In dem Dom (begonnen 1260), dem größten Kirchenbau Schwedens, befindet sich das Grab *Gustav Wasas*.

In die Völkerwanderungszeit zurück reicht das 4 km entfernt am gleichen Os-Zug gelegene *Alt-Uppsala* (Gamla-Uppsala) mit seinen drei großen Grabtumuli, den „Königsgräbern“, die an natürliche Os-Hügel anknüpfen, und einem vorchristlichen Heiligtum, dessen Reste unter dem heutigen Dom ausgegraben worden sind. Es wurde von den *Svear* und den in Südschweden ansässigen *Götar* oder *Gauten*, den beiden Hauptgruppen des späteren schwedischen Volkes, gemeinsam verehrt.

Nachfolgerin Uppsalas ist **Stockholm**, das innerhalb der Stadtgrenzen 745 000 Einwohner zählt (m. V. 1,4 Mio.). Es wurde in dem Augenblick geboren, in dem sich die schmale Verbindung des Mälarsees mit der Ostsee dank der Hebung des Landes in einen so reißenden Strom verwandelt hatte, daß die Seeschiffe auf einer der hier befindlichen Inseln ihre Waren umschlagen mußten. Nach der gegen Ende des 12. Jahrhunderts hier aus einem Fischerdorf erwachsenden Siedlung wurde die Insel *Stadsholmen* (= Stadtinsel) oder auch einfach *Staden* genannt. Zum Schutz gegen die Seeräuber erbaute *Knut Eriksen* hier 1187 eine Festung, an deren Stelle im 18. Jahrhundert das architektonisch bedeutende Königliche Schloß getreten ist. Die Gründung der planmäßigen Stadt, die bald auch die benachbarten Schären *Riddarholmen* und *Helgeandsholmen* einschloß, wird *Birger Jarl* zugeschrieben und um die Mitte des 13. Jahrhunderts angesetzt. Bereits am Ende dieses Jahrhunderts war Stockholm zum wichtigsten Handelszentrum Schwedens herangewachsen und zu-

gleich seine bedeutendste Festung. Später konkurrierte Stockholm erfolgreich mit den größten Hansestädten der Ostsee. Besonders zu Lübeck bestanden traditionelle Handelsbeziehungen.

Die malerische Altstadt, heute durch mehrere Brücken und Schleusenanlagen sowie eine U-Bahn mit den beiderseitigen Ufern verbunden, bewahrt mit ihren engen Straßen und den hohen Giebeln der alten Kaufmannshäuser noch etwas von der Atmosphäre, wie sie ähnlich den Hansestädten eigen ist. Vom 17. bis 19. Jahrhundert begann die Stadt, sich mit einem mehr oder minder rechteckigen Planschema nach Süden auf die hohe ehemalige Insel *Södermalm*, das heutige Arbeiter- und Fabrikviertel, zu dem Treppen, Straßen und Aufzüge hinaufführen, ferner nach *Kungsholmen* im Westen, einem sozial gehobenen Wohnviertel, und vor allem nach Norden (Norrholm und Österholm) zu entwickeln. Hier entstand die neue „City“ mit den Hauptgeschäftsstraßen Vasagatan, Kungsgatan und Drottninggatan. Gegenwärtig ist auch die neue City in Umwandlung begriffen. Moderne Hochhäuser, die mit ihren Fundamenten und den überall vorgesehenen Schutzräumen tief in den Fels hineingehen, treten an die Stelle der Geschäftshäuser des 19. Jahrhunderts und der Jahrhundertwende. In der weiteren Umgebung sind frühzeitig nach englischem Muster Gartenstädte und neuerdings ein moderner Typ von Vorstädten mit freistehenden Hochhäusern, Reihen- und Eigenheimsiedlungen und Einkaufszentren entstanden, die sich schön in die Fels- und Waldlandschaft einfügen. Jede dieser Trabantenstädte ist für 80 000 Einwohner geplant. Sie sind mit der Hoch- und Untergrundbahn vom Zentrum der Stadt in 20 Minuten zu erreichen. Eine dieser Trabantenstädte (Farsta) kann sich rühmen, als erste Stadt Europas über ein zentrales Atomheizkraftwerk zu verfügen.

Stockholms hoher städtebaulicher Reiz liegt in der einzigartigen Verbindung seiner bewegten Topographie, die mit Fels und Wasser immer wieder die Natur sprechen läßt, und der modernen Architektur besonders in den Außenbezirken. Eine besonders geglückte architektonische Lösung ist das 1923 fertiggestellte Stadthaus an der Ostspitze von Drottningholm vor dem blitzenden Spiegel eines Armes des Mälarsees, heute das Wahrzeichen Stockholms. An der anderen Seite des Norrström mit seinen schießenden Wassern entfaltet der Hafen seinen Zauber. Hier grenzt Stockholm an die „Saltsjö“, an das Salzwasser der Ostsee, deren offene Wasserfläche immerhin noch einige Zehner an Kilometern entfernt ist. Die eigentliche Festlandküste ist kaum auszumachen, so dicht und unübersichtlich legt sich das Gewirr der Schären davor. Auch im Mälarsee setzen sich die Schären fort. Sie sind bei Stockholm fast vollständig bebaut, weiterhin aber bilden sie eine abwechslungsreiche Naturlandschaft. Das königliche Schloß *Drottningholm* und das anmutige *Gripsholm* sind in diese schöne Landschaft von Fels, Wald und See eingebettet.

## 11. Das mittelschwedische Bergland

Die mittelschwedische Senke geht im Nordwesten in ein stärker bewegtes Bergland über, das wir wegen der engen kulturellen Verknüpfung mit dem Kernland Schwedens gleichfalls noch zu Mittelschweden rechnen müssen. Es handelt sich um die alte



Landschaft *Dalarna* (heute Kopparbergslän, deutsch auch Dalekarlien) und *Värmland*, die Heimat *Selma Lagerlöfs*, die auch andere Persönlichkeiten hervorgebracht hat. Dalälvs und Klarälvs streben mehr in südlicher Richtung der (tektonisch angelegten) Seensenke bzw. der breiten mittelschwedischen Küstenebene zu. Von hier aus ist die Landschaft besser erschlossen als die nördlich anschließenden Gebiete. Der Anstoß hierzu war der Reichtum an Erzen aller Art (vor allem Eisenerz und Kupfererz), der dieser Landschaft nördlich der großen Seen die volkstümliche Bezeichnung *Järnbäraland*, d. h. das Eisenträgerland eingetragen hat. Diese reiche, nach Västmanland und Värmland und damit schon nach Mittelschweden übergreifende Bergbau- und Industrieregion im Süden Dalarnas wird heute unter dem Namen *Bergslagen* zusammengefaßt. Altberühmt sind die *Kupferbergwerke von Falun*, die allerdings fast erschöpft sind, ebenso wie die Silber- und Bleigruben von Sala. Noch bedeutender sind die Eisenerze von *Grängesberg*, von wo das Erz nach *Oxelösund* verfrachtet wird. Zahlreiche Eisen- und Stahlwerke zeichnen diesen alten Bergwerksdistrikt aus. Dalarna, das schöne, herb-liebliche Land der *Dalekarlier* (Talkerle), die sich von den übrigen Schweden durch Mundart und Sitte unterscheiden, gilt als eine besonders anziehende Charakterlandschaft Schwedens. Zwischen den Tälern des Österdalälvs und Västerdalälvs liegt eine walddreiche Landschaft, in die jedoch schon zahlreiche Rodungsinseln eingestreut sind. Es waren die Männer Dalarnas, mit denen *Gustav Wasa* die dänische Fremdherrschaft brach. Noch heute sind die altertümlichen und farbenprächtigen Volksfeste in den Kirchspielen um den Siljansee sowie der winterliche Wasalauf berühmt.

Dalarna ist fast das einzige Gebiet in Schweden, in dem sich auf der Grundlage eines Kleinbauerntums alte Kultur- und Wirtschaftsformen erhalten haben. Urtümlich sind die alte Holzbauweise, der *Vielhaushof* und die Form der Waldnutzung. Das früher verbreitete Sennwesen ist aufgegeben; die Hütten verfallen oder werden als Ferienhäuser genutzt.

## 12. Norrland

Nördlich der mittelschwedischen Seensenke bildet die Ostabdachung eine schrägestellte Stufentreppe von den Skanden bis hinunter zur Küste des Bottnischen Meerbusens. Sie umfaßt Norrland mit den alten Landschaften *Jämtland* und *Härjedalen* im Innern, *Gästrikland*, *Medelpad*, *Hälsingland*, *Ångermanland*, *Västerbotten* und *Norrbotten* an der Küste. Die Landschaft Dalarna, in der die Flüsse bereits der mittelschwedischen Seensenke zustreben, rechnen wir dieser bzw. ihrer Umrahmung zu. Wenn wir dieses riesige Gebiet als eine Einheit betrachten, so nur deshalb, weil einerseits der Bauplan sehr einheitlich ist und andererseits der geringe Grad der Erschließung keine allzu große kulturlandschaftliche Differenzierung erzeugt hat. Dennoch müssen wir uns der Tatsache bewußt bleiben, daß bei einer Längserstreckung von fast 1000 km die klimatischen Unterschiede zwischen dem Süden und dem Norden recht beträchtlich sind und daß wir beim Abstieg vom Hochland zur Küste ebenfalls mehrere Landschaftszonen durchlaufen. Die oberste Stufe der Treppe fällt noch in den Bereich des kaledonischen Faltenlandes, dem die Fjelle des skandinavi-

schen Hochlandes und die sogenannte Vorbergszone im Bereich der nordschwedischen Seen angehören. Davor breitet sich eine sanftgewellte, vielfach moränenbedeckte, von einzelnen Inselbergen überragte Fläche von etwa 500 m Höhe aus, ein ödes, kaum besiedeltes Waldland, von ausgedehnten Mooren unterbrochen. Wiederum mit einer Stufe bricht dieses Gebiet gegen einen niedriger gelegenen Streifen der Rumpffläche ab, der sich bis zur Küste erstreckt und ein sanftwelliges Hügelland bildet. Diese Treppe, deren höchste Erhebung im Amphibolitmassiv des *Kebnekajse* 2123 m erreicht, wird eingekerbt von den Tälern *wasserreicher Flüsse* (*Älv*, norwegisch *Elva*), die einander parallel in südöstlicher Richtung verlaufen. Die Stufen der Landtreppe überwinden sie in zahlreichen mächtigen Wasserfällen und Stromschnellen und sind daher nur im Mündungsbereich schiffbar, aber in ihrer ganzen Länge flößbar. Die Flößerei geht allerdings stark zurück, der Lkw-Transport tritt mehr und mehr an ihre Stelle.

Der nördlichste dieser Flüsse ist der Torneälv (finnisch Tornionjoki), der die Grenze zwischen Schweden und Finnland bildet (an der Mündung das schwedische *Haparanda* und das finnische *Tornio*), der südlichste von den zur Ostsee gehenden der Dalälv, dessen Unterlauf die Südgrenze des zur Betrachtung stehenden Gebiets bildet. Alle bilden in oder am Fuß der Hauptstufe langgestreckte, in ungeheuren Nadelwäldungen verborgene Gebirgsseen. Die bedeutendsten übertreffen die ähnlich geformten italienischen Seen erheblich an Größe. Der größte, der vom Indalsälv durchflossene schöne *Storsjö*, bedeckt eine Fläche von 447 km<sup>2</sup>.

Das ganze große Rumpfflächengebiet ist in der Hauptsache *Waldland*. Endlos, eintönig ziehen sich die Nadelwälder über den mit gewaltigen Findlingen bedeckten Felsboden dahin, unterbrochen nur von Seen, Mooren und spärlichen Siedlungen. Der schwedische *Barrskog* (= Wald, auch schon als Taiga bezeichnet) ist nicht überall von majestätischem Wuchs. Besonders im Norden erreichen die Bäume oft nur eine relativ geringe Höhe und stehen auch nicht so dicht wie in unseren gepflegten Forsten. Das menschenarme Norrland ist das Pionierland Schwedens. Die schwedischen Ansiedler drangen, erst den Flüssen, dann einer in den dreißiger Jahren angelegten Inlandbahn folgend, in den norrländischen *Barrskog* vor. Diese Siedlungen, die von Viehzucht und zusätzlicher Waldarbeit leben, machen mit ihren frisch-grünen Wiesenflächen und ihren meist rot und weiß gestrichenen Holzhäusern einen freundlichen Eindruck. Heute wachsen diese Siedlungen nicht mehr; viele Häuser werden nur noch von alten Leuten bewohnt, andere stehen leer. Die Jugend wandert in zunehmendem Maße in die Städte des Südens, besonders nach Stockholm, ab. Die unteren Talstrecken lagen einst unter der „*marinen Grenze*“ (vgl. S. 368), so daß in ihnen Tone und Sande abgelagert wurden. Diese später zerschnittenen Meeresablagerungen bilden längs der Flüsse Terrassen, die relativ dicht besiedelt und mit einer Reihe von stattlichen Bauernhöfen besetzt sind. An der Küste ist — z. T. erst im vorigen Jahrhundert — eine ganze Anzahl von kleinen Hafenstädten entstanden, deren rascher Aufschwung die Erschließung Nordschwedens widerspiegelt. Sie leben in erster Linie vom Wald. Die früher charakteristischen kleinen Sägewerke verschwinden immer mehr zugunsten einiger moderner Holzverarbeitungs- bzw. Zellulosefabriken an der Küste, und das wirtschaftliche Leben ist vielseitiger geworden. Die wichtigsten dieser Städte sind das Holzindustriezentrum *Sundsvall* (65 000

Einwohner), die Universitätsstadt *Umeå* (25 000 Einwohner), *Skelefteå* (24 000 Einwohner) und *Luleå* (40 000 Einwohner). Die Rücken zwischen den Tälern sind noch auf weite Strecken unbesiedelt. Im Norden ist es eine Felsbuckellandschaft mit Mooren und vielfach recht schütterem Wald, in dem die Lappen ihre Rentiere weiden. Danach wird dieser Teil Norrlands auch *Lappmarken* genannt. Weiter im Süden ist das Kulturland auf einige wenige Talmulden beschränkt. Lediglich in Jämtland bietet eine größere Silurscholle mit einer fruchtbaren Moränendecke bessere Möglichkeiten für die Landwirtschaft, und an den Ufern des Storsees breiten sich Äcker und Wiesen aus. Hier liegt auch die einzige größere Stadt des Inneren: *Östersund* (25 000 Einwohner), zugleich als Verkehrsknotenpunkt von Bedeutung. Denn in die Ebene des Storsees mündet eine Senke, die den Verkehr von Drontheim durch das Gebirge leitet. *Jämtland* und die südlich anschließende Tallandschaft *Härjedalen* waren daher früher von Norwegen aus leichter zugänglich als von Schweden und haben auch bis 1645 zu Norwegen gehört. Die nördlichste durchgängig befahrbare Paßstraße führt den Umeälv aufwärts über den schönen Storumansee und die Fjelle nach Mo am Ranafjord, während die Strecke Kiruna–Narvik nur eine Bahnlinie, aber noch keine Straße aufweist. Im ganzen beherbergt Norrland nur 1,5 Millionen Menschen, also auf einer Fläche von der Größe der Apenninhalbinsel nur soviel Einwohner wie Mailand.

Der wirtschaftliche Wert Norrlands liegt außer in den Wäldern in den metallischen Schätzen des Bodens. Namentlich die Eisenvorkommen im Norden, in Lappland, haben eine wirtschaftliche Bedeutung erlangt. Hier enthalten ein unter dem 67. Breitengrad gelegener 5 km langer Bergrücken bei *Gällivare*, noch einen Breitengrad nördlicher liegende Berge bei *Kiruna* und *Svappavaara* und mehrere kleine Erhebungen mächtige Lager aus reinem Eisenerz von vorzüglicher Güte und mit einem Metallgehalt von 60 bis 65 %, das z. T. noch im Tagbau gewonnen werden kann. Der Tiefbau in Kiruna ist wohl der gigantischste der Erde. Man schätzt den Eisenerzvorrat Lapplands auf 1100 bis 1200 Millionen Tonnen. Die Erze (Magnetit, Hämatit, Martit) sind stark phosphorhaltig und konnten deshalb erst seit der Erfindung des Thomasverfahrens verwertet werden. Die elektrisch betriebene Lapplandbahn verbindet den überaus wichtigen Erzbezirk mit dem schwedischen Erzhafen mit Elektrostahlwerk *Luleå* (40 000 Einwohner) am Bottnischen Meerbusen und seit 1902 auch mit dem norwegischen *Narvik*, das als Ausfuhrhafen den Vorzug verdient, da sein Hafen das ganze Jahr über eisfrei ist.

### Schweden als Staat (Königreich Schweden)

Durch das Vordringen der *Germanen*, die ihre Sitze in Svealand am Mälarsee und in Götaland (Goten!) hatten, wurde fast ganz Schweden bis auf den von den Lappen bewohnten Norden germanisiert. Das *Christentum*, das der Mönch und spätere Erzbischof Ansgar schon um 830 gepredigt hatte, setzte sich im 11. Jahrhundert endgültig durch. Doch noch bestand Rivalität zwischen den Schweden, d. h. den Bewohnern von Svealand, und den Goten. Die zwei Jahrhunderte währenden Kämpfe führten zur Bildung eines kriegerischen und selbstbewußten Adelsstandes, der im



14. Jahrhundert erst einen Mecklenburger, dann die dänische Königin Margarete als Herrscher wählte. So wurde Schweden infolge der Kalmarer Union 1397 bis 1523 ein Teil der Skandinavischen Union. Erst das *Stockholmer Blutbad* von 1520, in dem Christian II. die Hauptgegner der dänischen Herrschaft hinrichten ließ, führte zu einem allgemeinen Erwachen des schwedischen Nationalbewußtseins, das den Sieg *Gustav Wasas* über die Dänen und seine Wahl zum schwedischen König möglich machte. Unter Gustav Wasa, der auch der Reformation in Schweden zum Sieg verhalf, umfaßte Schweden das heutige Mittel- und Nordschweden sowie Finnland. Hundert Jahre später begründete *Gustav (II.) Adolf* die schwedische Großmachtstellung. Nun griff Schweden auch nach Süden über die Ostsee, die im Begriff war, ein „*Mare nostrum*“ der Schweden zu werden. In der Tat verfolgte Gustav Adolf die Absicht, ein „*Dominium maris Baltici*“, ein die Ostsee als verbindenden Kernraum umfassendes Reich zu schaffen. (Vgl. Zirkumägäisches Reich der Griechen und Byzantiner, Zirkumadriatisches Reich der Italiener.) Doch bald trat das erstarkte Rußland *Peters des Großen*, das vom Zugang zur Ostsee abgeschnitten war, auf den Plan. Beide Großmächte rangen im *Nordischen Krieg* über zwanzig Jahre (1700 bis 1721) um die Vormachtstellung an der Ostsee, ein geopolitisch bedingtes Ringen, in dem schließlich Rußland der Sieger blieb. Schweden mußte sich aus dem Baltikum zurückziehen. 1809 verlor es Finnland an Rußland und 1815 seine letzten Besitzungen auf deutschem Boden (Schwedisch-Pommern).

Schweden ist eine *konstitutionelle Monarchie*. Der König — der nach der Verfassung der lutherischen Kirche angehören muß — übt seine verfassungsmäßigen Rechte mit einem Ministerrat (Staatsrat) und mit dem Reichstag aus, der aus einer gewählten Kammer besteht. Der Lebensstandard der Bevölkerung ist durchschnittlich sehr hoch, die sozialen Einrichtungen sind vielfach als vorbildlich anzusprechen. Das heutige Staatsgebiet umfaßt 449 750 km<sup>2</sup> und 8,0 Millionen Einwohner, das sind 18 je km<sup>2</sup>. Aber in Schonen steigt die Volksdichte auf über 70 an, während in Norrbotten nur 3 Einwohner auf den km<sup>2</sup> kommen.

### Die Wirtschaftsstruktur Schwedens

Nur 10,8 % der Gesamtfläche sind landwirtschaftlich durch Ackerbau oder Grünland genutzt, 52 % Waldland, der Rest Moore und Fjell (schwed.: Fjäll). In manchen Distrikten nördlich des 60. Breitenkreises nimmt der Wald über 70 % der Fläche ein, in Schonen dagegen nur 12 %.

In der Mitte des 18. Jahrhunderts lebten 90 % der Bevölkerung von der Landwirtschaft und der Fischerei. Aber längst ist Schweden *kein reines Agrarland* mehr. Während um die Jahrhundertwende nur ein Drittel der Bevölkerung im Handel und der Industrie beschäftigt war, sind es gegenwärtig zwei Drittel. Die Landwirtschaft ist im allgemeinen sehr fortschrittlich. Der Ertrag der Viehwirtschaft ist hier geringer, aber er findet seinen Absatz auf dem lokalen Markt. Im ganzen Land werden die unwirtschaftlichen Betriebe mehr und mehr aufgegeben.

Die *Wirtschaft Schwedens* wird heute beherrscht vom *Eisenerz*, vom *Holz* und von der aufblühenden Industrie. Bis zur Verwendung von Kohle war Schweden der

größte Eisenerzeuger Europas; in zahlreichen Hammerwerken längs der gefällsreichen Flüsse wurde das auf Holzkohlenbasis gewonnene Erz verarbeitet. Mit dem Übergang zum Hochofenprozeß verlor die Roheisenerzeugung im Lande selbst zwar an Bedeutung, da Schweden nur wenig und geringwertige Kohle besitzt, und das Erz wurde zum großen Teil im Rohzustand ausgeführt. Einige Werke Mittelschwedens entwickelten sich jedoch auf der Basis von Importkohle und -koks zu großen Unternehmen bis zur Edelstahlherstellung. Seit 1943 wird das schwedische Erz zu einem Teil auch auf elektrischem Wege verarbeitet.

Das staatliche Hauptwerk liegt bei der Stadt Luleå. Daneben sind private Erz- und Grubenkonzerne wie der Grängesberg-, Uddeholm- und Boliden-Konzern tätig.

Die *weiße Kohle*, d. h. die Wasserkräfte, die zur Erzeugung von Elektrizität genutzt werden, sind in der Tat die wichtigste Reserve für die industrielle Weiterentwicklung, die Schweden immer mehr von einem bloßen Rohstofflieferanten zu einem Exporteur von bereits aufgearbeiteten Rohstoffen und hochwertigen Endprodukten macht. Außer Eisen liefert der schwedische Bergbau auch Gold, Silber, Kupfer, Blei und Zink. Von kaum geringerer Bedeutung als der Bergbau ist die Waldwirtschaft bzw. die Holzverarbeitung. Ursprünglich wurde der Wald von zahllosen an den Flüssen verteilten Sägemühlen genutzt, die zahlenmäßig begrenzte Schlagrechte in langjährigen Kontrakten vom Staat oder den privaten Eigentümern erwarben. In der Zeit des großen „Holzrausches“, der in der Mitte des 18. Jahrhunderts einsetzte, gingen die großen Unternehmen immer mehr dazu über, Waldland aufzukaufen. In manchen Teilen des Landes wurden die Wälder stark dezimiert, ohne daß man für Aufforstung Sorge trug. Heute steht die Waldwirtschaft weitgehend unter Kontrolle. Kahlschläge und einförmige Aufforstungen beherrschen in steigendem Maße das Waldbild.

Der gesamte jährliche Holzzuwachs der schwedischen Wälder wird auf 70 Millionen Festmeter geschätzt; gegenwärtig werden jährlich 55 Millionen Festmeter geschlagen, aber man rechnet damit, daß bei Anhalten der gegenwärtigen Wachstumsrate der Holzindustrie der Bedarf dem Zuwachs gleichkommt. Trotz der enormen Größe des Waldlandes sind die Wälder nicht unerschöpflich, da sie besonders im Norden nur langsam nachwachsen.

Die Holzindustrie hat sich heute an der Küste konzentriert und liegt in der Hand von einigen wenigen großen Konzernen. Die größten Holzschliff- und Zellstofffabriken liegen bei Karlstad, Sundsvall, Härnösand, Umeå und — etwas weiter im Landesinnern — bei Kramfors. Die übrige, vielseitige Industrie hat sich hauptsächlich in Mittelschweden, vor allem in Stockholm, Norrköping, Jönköping, Karlskoga, Eskilstuna, Trollhättan und Göteborg angesiedelt. Wertmäßig steht die Maschinen- und Metallindustrie an erster Stelle: Kraftfahrzeuge, Flugzeuge, Waffen, Baumaschinen, Landmaschinen, Feinmechanik.

Der Lebensstandard Schwedens ist der höchste in Europa. Das Bruttosozialprodukt je Einwohner wird nur von dem Kuwaits und dem der Vereinigten Staaten übertroffen. Die *Bundesrepublik* bezieht von Schweden vor allem Eisenerze für das Ruhrgebiet, Holz, Holzschliff, Zellstoff, Papier, aber auch Weizen, Eier und andere Agrarprodukte. Sie ist mit 25 % am schwedischen Import beteiligt und liefert Maschinen, Kraftfahrzeuge, elektrotechnische Erzeugnisse und Eisenwaren.

## Norwegen, Allgemeines

Norwegen ist fast ganz auf die relativ schmale atlantische Abdachung des westskandinavischen Gebirgsrückens beschränkt. Nur im Süden, wo dieser zu größerer Breite und Höhe anschwillt, umfaßt es auch die östliche, zum Skagerrak und zum Oslofjord entwässernde Gebirgsflanke. Nur hier, beiderseits des Oslofjords und noch einmal im Bereich der Gebirgseinsattelung von Drontheim, breitet sich niedriges Rumpfschwellenland mit relativen Höhen unter 100 m und mit geschlossenen Ackerfluren aus. Im übrigen aber ist Norwegen durch und durch Gebirgsland, und die über der Waldgrenze liegenden Gebiete, die Fjells, nehmen einen großen Raum ein. Wie Norwegen das Land der Fjells ist, so ist es auch das Land der Fjorde. Während die Luftlinie vom Nordkap bis Kap Lindesnes rund 1750 km beträgt, mißt die Küstenlinie des Festlandes unter Berücksichtigung aller Fjorde volle 20 000 km, das ist die Hälfte des Erdumfanges. Man kann Norwegen nicht in ganzer Länge durchmessen, ohne das Schiff, mindestens das Fährboot zu benutzen. Kein anderes Land Europas, nicht einmal Griechenland, ist so auf das Meer verwiesen wie Norwegen. Gewiß ist Norwegen durch seine gebirgige Natur und seine starke, die Kommunikation im Lande sehr erschwerende Küstengliederung gegenüber Schweden benachteiligt, aber dieser Nachteil wird einigermaßen wieder wettgemacht durch die klimatische Begünstigung der norwegischen Küstenregion, die unter der Einwirkung von Ausläufern des Golfstromes steht. Norwegen verfügt über die nördlichsten ganzjährig eisfreien Häfen Europas, was vor allem für den Fischfang in den ertragreichen nordischen Gewässern von größter Bedeutung ist.

Hammerfest, die nördlichste Stadt Europas in  $70^{\circ} 38'$ , hat ungefähr die gleiche Januartemperatur wie das so viel südlichere, aber dem Meereseinfluß stärker entrückte Oslo. Die *Golfstromheizung* macht also die Küste Norwegens bis zum Nordkap hinauf bewohnbar, und selbst der Ackerbau, dem hier allerdings nur winzig kleine Flächen zur Verfügung stehen, dringt bis über den 70. Breitengrad nach Norden vor. Das sind Vorteile, die kein anderes Gebiet der Erde in so hohen Breiten aufzuweisen hat.

## Die norwegische Kulturlandschaft

Norwegen ist durch und durch Gebirgsland. Im Verhältnis zu seiner Größe verfügt es über weniger kulturfähiges Land als die Alpen. Zudem wird die Landwirtschaft weitgehend auch durch das Klima bzw. durch die relativ kurze Vegetationsperiode behindert. Von einer eigentlichen Kulturlandschaft kann man daher nur im Süden des Landes im Gebiet von Oslo, von Drontheim und der großen Talzüge wie des Gudbrandsdales sprechen. Rund 50 % der Landbevölkerung wohnen in Streusiedlungen und Einzelhöfen. Die Farmen sind klein, neben Anbau von Getreide spielt die Grünlandwirtschaft eine große Rolle. Wie in Schweden wird das Heu auf langen Gestellen getrocknet. Eine größere Rolle als das meist wenig ergiebige Dauergrünland spielen die Rotationswiesen, die 3 Jahre lang Gras tragen, dann 1 Jahr Kartoffeln und 2 Jahre Getreide.



Besonders charakteristisch für Norwegen sind die vielen kleinen, oft weniger als ein Dutzend Einwohner zählenden Siedlungen zwischen Meer und Fels, Siedlungen, deren Existenzgrundlage das Meer und nicht das Land ist. Sie ersetzen durch die Buntheit ihrer Häuser, was dem Land an Vegetationsfülle abgeht.

### 13. Die östlichen Tallandschaften und der Oslofjord

Die östliche Abdachung des südnorwegischen Hochlandes, die größtenteils nicht mehr dem Bereich der kaledonischen Faltung, sondern bereits dem Granit- und Gneismassiv des Baltischen Schildes angehört, wird von großen Tälern durchzogen, von denen das von der Glåma durchflossene *Østerdal* und das besonders um den großen Mjøsensee z. T. dicht besiedelte *Gudbrandsdal* die wichtigsten sind. Von den eiszeitlichen Gletschern überformt, aber doch mit fruchtbarer Erde für Acker und Wiese bedeckt, stellen diese Tallandschaften zusammen mit dem anmutigen Hügel-land um den verzweigten Oslofjord das eigentliche Herz Norwegens dar.

Der Oslofjord folgt einem alten Grabeneinbruch, in dem kambrosilurische Schichten erhalten sind. Die Bruchphase war mit dem vulkanischen Aufdringen von Tiefengesteinen verbunden. Letztere sind als Härtlinge herauspräpariert und bilden 700 bis 800 m hohe bewaldete Bergstöcke oder Plateaus in der sonst hügeligen Landschaft. Im Bereich der Talalluvionen bzw. der von großen Eisstauseen hinterlassenen Terrassen und der Moränenböden an den Hängen ist das Land durchgehend bebaut und für norwegische Verhältnisse recht dicht mit Dörfern und Einzelhöfen besiedelt. Auf den Höhen macht das grüne satte Kulturland mit seinem großen Anteil an Wiesen und Weiden dem Wald Platz, über dem die Almregion folgt. Inner-norwegen ist im Gegensatz zu der Fjell- und Fjordregion Waldland, das in wesentlichen Zügen an das benachbarte Schweden erinnert. Auch im Oslogbiet und seinem Hinterland spielte das Holz eine große Rolle bei der Entwicklung der Landschaft zu der wichtigsten Industrieregion Norwegens; hier ist gleichfalls die Wasserkraft die wichtigste Energiequelle. Dabei ist die Industrie nicht auf die Verarbeitung des Holzes beschränkt. Auch die elektrochemische Industrie spielt eine große Rolle. Das bedeutendste Kraftwerk von ganz Norwegen, zugleich Zentrum der Ammoniak- und Stickstoffindustrie, ist *Rjukan* in der Landschaft *Telemark*. In der Umgebung des Oslofjords drängen sich kleine Städte von 10 000 bis 20 000 Einwohnern, die alle mehr oder weniger stark industrialisiert sind. Wenig fruchtbar sind die waldreichen Gebiete Ostnorwegens. Siedlungen liegen hier oft längs sandigen Eisseeterrassen aus den letzten Abschmelzphasen des Eises.

Die Hauptstadt des Landes, **Oslo**<sup>1</sup> 487 000, m. V. 550 000 Einwohner), wurde unter dem Namen *Kristiania* 1624 bei der Festung *Akershus* neu angelegt, nachdem das alte, im Jahre 1050 gegründete und 1258 Residenzstadt gewordene Oslo östlich davon durch Feuer zerstört worden war. Das heutige Oslo, das 1924 den

<sup>1</sup> „Oslo“ bedeutet wahrscheinlich „Götterhain“. (Os = Ase = Gottheit; Lo = Wald.)

Namen der alten Gründung übernahm, ist also eine verhältnismäßig junge Stadt, die überdies ihr Gesicht erst durch die nüchternen Planungsarbeiten in der Mitte des vorigen Jahrhunderts erhalten hat und erst mit der Loslösung von Schweden 1905 als Hauptstadt zu mehr als nur lokaler Bedeutung emporstieg.

Die Hauptstadt Norwegens liegt in abwechslungsreicher Landschaft am Fuß walddiger, bis über 500 m ansteigender Höhen. Im Innern des Fjordes, mit dem in der Geschichte des Skisportes (Holmenkollen, mit großer Sprungschanze von Nordmarken) berühmten Hinterland, weist sie große landschaftliche Reize auf. Oslo ist Sitz einer Universität und das überragende kulturelle und industrielle Zentrum des Landes. Seine Verkehrslage ist relativ günstig, da Österdal und Gudbrandsdal über die fruchtbare Landschaft natürliche Verbindungen zum Gebiet von Drontheim darstellen, andererseits aber auch das mittelschwedische Seengebiet und Dänemark leicht erreichbar sind. So ist das Innere des Oslofjordes von Natur aus bestimmt, ein weit über den lokalen Bereich hinausgreifendes Zentrum aufzunehmen. Der einzige Nachteil der Lage besteht darin, daß der Weg hinüber zur atlantischen „Vorderseite“ Norwegens die hohen Fjellflächen überschreiten muß und daß die nördlichen Landesteile sehr weit von der Hauptstadt entfernt sind.

#### 14. Die Südküste Norwegens

Der südnorwegische Küstensaum von Stavanger bis zum Oslofjord ist wesentlich siedlungsgünstiger als die norwegische Westküste. Verhältnismäßig sanft steigt das Land von dem schmalen Schärenhof an, die Fjorde greifen weniger tief ein, so daß entlang der Küste eine Querverbindung leicht möglich ist. Stellenweise erlaubt eine größere geschlossene Moränendecke den Ackerbau — besonders auf der fruchtbaren niedrigen Halbinsel Jæren — der auch tief in die breitsohligen Täler eindringt. So ist dieser Küstenstrich streckenweise ziemlich dicht besiedelt. Nur in der Landschaft Dalane, wo das karge felsige Hinterland dicht ans Meer heranreicht, sinkt die Bevölkerungsdichte unter 10 Einwohner je km<sup>2</sup>. Ein Dutzend Häfen haben die natürliche Gunst der Küste zu nutzen versucht, die meisten haben auch als Industrieorte 10 000 Einwohner kaum erreicht oder überschritten. Nur *Stavanger* (82 000 Einwohner) hat sich als Mittelpunkt einer lebhaften Fischkonservenindustrie und des Heringfanges zur viertgrößten Stadt Norwegens aufgeschwungen. Daneben spielen *Kristiansand* (56 000 Einwohner) und *Arendal* (10 000 Einwohner) eine Rolle als Exporthäfen für Fischereiprodukte und Erzeugnisse der elektrochemischen Industrie. Beide Häfen haben Fährverbindung zum nördlichen Jütland. Das Hinterland der Küste ist reich an Erzen, unter denen besonders die Molybdänerze von Knaben Bedeutung erlangt haben. Bei *Sokndal* an der Küste wird in erheblichen Mengen Titan gewonnen. — Die Schmalspurbahn Oslo—Stavanger, die nur streckenweise unmittelbar an die Küste herantritt, verbindet die Landschaften miteinander, und verdeutlicht mit ihren zahlreichen langen Tunnels den abweisenden Charakter des Hinterlandes außerhalb der Täler.

## 15. Das südnorwegische Hochland

Die *Region der Fjells* wird durch die Einsattelung von Trøndelag, wie wir sahen, in zwei Teile zerlegt.

Im südlichen Abschnitt verbreitert sich das westskandinavische Gebirge und schwillt zu einem mächtigen Hochgebirgsknoten an, der von den tiefen eiszeitlichen Trog-tälern radial zerschnitten wird. Hier findet die Fjellregion ihre größte horizontale Ausdehnung. Zwei Gruppen ragen in ihr besonders hervor: das *Dovre fjell* mit dem 2286 m hohen *Snöhetta* und *Jotunheim*, das größte Hochgebirgsmassiv Skandina-viens mit dessen höchster Erhebung, dem 2469 m hohen *Galdhøpiggen* sowie westlich davon dem über 2000 m hohen Gletscherplateau des *Jostedalubre* (vgl. S. 370). Im Gegensatz zu den sonst oft plateauartigen Fjellen trägt Jotunheim zum großen Teil den Charakter eines bewegten Hochgebirges mit zahlreichen alpinen Spitzen (*Tinder* = Zinnen genannt), die über die Plateaugletscher aufragen. Der Grund hierfür ist in der Gesteinsbeschaffenheit zu suchen; denn Jotunheim gehört der Zone splitt-riger Schiefer und harter Gabbromassen an, so daß hier das schon vor der Vereisung über die hochgelegene Rumpffläche aufragende Restgebirge (*zentrales Bergland*) durch selektive Erosion der Gletscher zu alpiner Formschönheit umgeprägt werden konnte. Dadurch, daß der Sognefjord und der Hardangerfjord mit ihren Veräste-lungen bis in den Kern des Gebirgsmassives vordringen, beträgt die Höhenspanne des Reliefs auf kurze Entfernung mehr als 2000 m. Demgegenüber hat das *Dovre-fjell* im Bereich der eokambrischen Sedimente auf weite Erstreckung den Charakter einer Rumpffläche. Auch das vom *Jostedalubre* bedeckte Fjell hat mehr Plateau-charakter, allerdings fällt es überaus steil zu den Fjorden ab. Die Fjells sind auch da, wo sie nicht von Gletscherkappen bedeckt sind, meist weltentrückte Einöden.

Nur hier und da verirrt sich ein Pfad oder gar eine Straße zu ihnen herauf. Auf weite Erstreckung tritt der nackte Felsboden von glattgeschliffenen Rundhöckern überragt oder überstreut mit grobem Blockwerk zutage, soweit er nicht von der winterlichen Schneedecke eingehüllt ist. Nur graue und gelbliche Flechten können auf ihm Fuß fassen. An anderen Stellen gedeiht niedriges Gestrüpp aus Zwergbirken, Weidensträuchern mit Polstern aus Krähenbeeren, Heidekraut oder Preisel- und Blaubeeren. Bei der geringen Neigung des Bodens sind weite Strecken versumpft. Häufig brausen Stürme über die Fjellflächen hin, vor denen der einsame Wanderer sich bestenfalls in eine der wenigen Schutzhütten flüchten kann. Denn ganz unbewohnt sind auch die Fjells nicht. In neuerer Zeit sind sie sogar bevorzugte Ziele des Fremdenverkehrs geworden, und manches stattliche Hotel ist an den wenigen hinüberführenden Straßen entstanden. Abseits von den Verkehrswegen haben die Fjells freilich ihre großartige herbe Einsamkeit bewahrt – scharf geschieden von der belebteren Welt der Fjorde und Täler zu ihren Füßen.

Der südliche Teil des Gebietes, das *Langfjell*, flacht allmählich zur Küste ab und wird radial von Tälern zerschnitten, die langgestreckte Seen bergen, aber nicht zu Fjorden übertieft worden sind.

*Südnorwegen* wird eingeteilt in *Vestlandet* (Westland), das ist die Region der Fjorde an der Westabdachung des Gebirges, *Østlandet*, die östliche Gebirgsabdachung mit ihren großen Tallandschaften, und *Sørlandet*, die Südabdachung. Wir tun aber gut, die Fjordküste nördlich von Stavanger der mehr oder minder geschlossenen *Fjellregion*, die wir auch *Hochnorwegen* nennen können, gegenüberzustellen.



## 16. Die westnorwegische Schären- und Fjordküste

Die westnorwegische Fjordküste ist durch ihre inselartige Auflösung und ihren ungemein reich gegliederten Küstenverlauf gekennzeichnet. Das Gewirr der Felsen-eilande und niedrigen Halbinseln, das den äußeren Schärenhof kennzeichnet, geht in eine sanft bis zu 100 m ansteigende Küstenplattform über, die, einst vom Eis überschliffen, zahlreiche glattpolierte felsige Rundhöcker aufweist. Erst darüber steigt hochgebirgsartig das stark beregnete Land auf, und hier beginnt der malerische *Zauber der großen Fjorde*. Talartig verzweigt, mit glatten, pfadlosen Wänden, die in einem einzigen überwältigenden Anstieg auf die 1000, ja 1500 und mehr Meter über dem Fjordspiegel gelegenen Schulterflächen hinaufführen, dringen sie 100 und mehr Kilometer tief in das südnorwegische Hochland ein. Der schmale, vielfach geradezu schluchtförmige *Sognefjord* hat eine Länge von 180 km und auf halbem Wege eine größte Wassertiefe von 1308 m. Seine Steilwände erheben sich stellenweise bis zu 1000 m, so daß eine Höhenspanne von über 2000 m vom Fjordboden bis zur Trogschulter herauskommt. Derartig tiefe Trogtäler — denn als solche sind ja die zwar präglazial angelegten, aber von eiszeitlichen Talgletschern überformten Fjorde anzusprechen — sucht man in den Alpen, ja selbst im Himalaja vergebens. Die starke Übertiefung erklärt sich aus dem ungeheuren Druck der gewaltigen Inlandeismassen und dem das Eisfließen beschleunigenden starken Gefälle vom Hochland zur Küste. Eine Reihe der aus präglazialen Tälern entstandenen Fjorde ist deutlich tektonisch vorgezeichnet — so der große, meist flachufrige und verkehrsgeographisch wichtige *Drontheimfjord* —, was die oft spitzwinkligen Knicke mancher Fjorde erklärt.

Dem Wald, der die unteren Berghänge bedeckt, sind bis nach Drontheim Laubhölzer beigemischt, nur die Buche fehlt. Obgleich die Landwirtschaft hauptsächlich wegen der Reliefgestaltung stärker zurücktritt als in Mittelnorwegen, ist doch die Küstenregion der Fischerei wegen relativ dicht besiedelt.

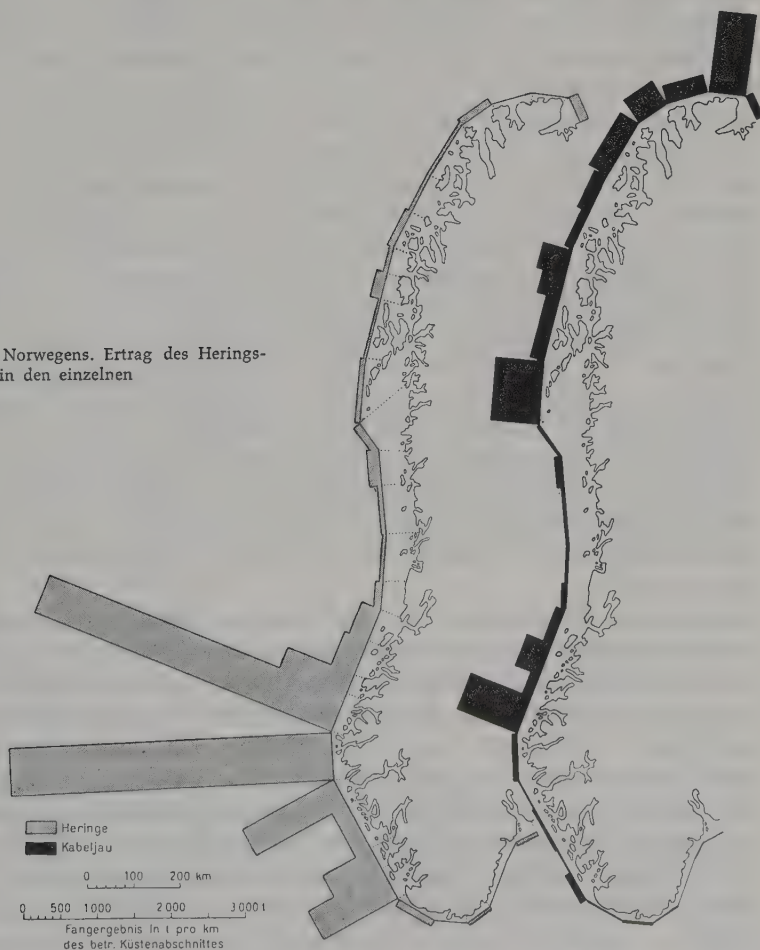
*Bergen* (117 000 Einwohner), die drittgrößte Stadt Norwegens, ist im Schutz der Schären und Küsteninseln ohne eigentliches Hinterland als reine Seestadt erwachsen. Im späten Mittelalter einer der Hauptsitze der *Hanse*, ist die meist von trüben Regenschleiern verhangene Stadt mit ihrem stets eisfreien, vortrefflichen Hafen noch heute *Mittelpunkt des norwegischen Überseehandels* und Sitz bedeutender Reedereien. Außerdem birgt sie die zweite Universität des Landes und eine Handelshochschule. Mit der Hauptstadt Oslo ist Bergen durch eine Bahnlinie, die berühmte *Bergenbahn*, und durch zwei kurvenreiche Gebirgsstraßen, die durch den Hardangerfjord unterbrochen sind (Fährbetrieb), verbunden, sonst aber fast ausschließlich auf den Seeverkehr angewiesen. Die Mehrzahl der Siedlungen liegt im Küstengebiet auf der niedrigen Strandplattform. Im Inneren der Fjorde werden die hier meist vorhandenen Terrassen bevorzugt. Dazu kommen noch verstreute Talsiedlungen, die vielfach auch an die postglazial herausgearbeiteten Terrassen oder an niedrige Landengen, eid genannt, gebunden sind.

Die westnorwegische Fjordküste ist das Hauptgebiet der *Heringsfischerei*, die an Menge und Wert alle anderen Arten des Fischfangs weit überragt. Besonders

die Gebiete Sogn, Sunnfjord und Nordfjord in Nordvestlandet sowie Ryfylke und Sunnhordland weiter im Süden sind durch ihre bedeutenden Fischerflotten und die fischverarbeitende Industrie ausgesprochene Fischereilandschaften. Die Heringsfischerei, die vorwiegend im Winter und auf offener See vor der Küste betrieben wird, erfordert größere Fahrzeuge, verkehrsgünstigere Häfen und gute Bedingungen für die Verarbeitungsindustrie. Das alles bietet Westnorwegen in höherem Maße als Nord- und Mittelnorwegen, während die örtlichen Bedingungen für den Kabeljaufang nicht so günstig sind. Die räumliche Trennung dieser beiden Fischereiarten an der norwegischen Küste hat also ihre natürlichen Gründe. (Vgl. Abb. 93.)

Neben der Fischerei spielen in Südwestnorwegen auch der Schiffsbau und das Reedereiwesen eine begreifliche Rolle. Die Fischverarbeitung (Heringsmehl, Heringsöl, Fischkonserven) ist ein wichtiger Zweig der bodenständigen Industrie.

Abb. 93  
Das Fischereiwesen Norwegens. Ertrag des Herings- und Kabeljaufangs in den einzelnen Fischereidistrikten



Von den übrigen Industrien hat besonders die Elektroindustrie (elektrische Schmelz- und Metallscheideanlagen namentlich im Bereich von Sogne- und Hardangerfjord) dank der Auswirkung der reichlich vorhandenen Wasserkräfte zur Elektrizitätsgewinnung sehr an Bedeutung gewonnen. In ihrem Umkreis sind die Fjorde oft in häßliche Rauchwolken gehüllt.

### 17. Mittelnorwegen

Mittelnorwegen oder *Trøndelag* bildet eine merkliche Einsattelung im westskandinavischen Gebirgsrücken. Nur in der Gegend der Wasserscheide werden noch Höhen von 1000 m erreicht und überschritten, sanfter Mittelgebirgscharakter und Rumpfschwellenland herrschen vor, die Niederschläge sinken auf unter 2000 mm ab. Das sind günstige Bedingungen für eine dichtere Besiedlung, der der tief in das Land eingreifende Drontheimfjord und eine ziemlich deutliche Längstalzone verkehrsmäßig zugute kommen. Die teilweise bis unter 700 m absinkende Wasserscheide erlaubt eine bequeme Bahn- und mehrere Straßenverbindungen nach Schweden, während die Straße nach Oslo das Dovrefjell überqueren muß, ehe sie in das dichtbesiedelte Gudbrandsdal einmündet. Eine andere Straße führt über das Gauldal und die Rørosvidda ins Österdal. Die Landwirtschaft findet namentlich in der Umgebung des Drontheimfjordes relativ günstige Bedingungen vor, so daß die Bevölkerungsdichte stellenweise auf 50 Einwohner je km<sup>2</sup> ansteigt. In einer grünen, von Wiesen, Feldern und Wald schon mehr als vom Fels gezeichneten Landschaft liegt die alte Königsstadt **Drontheim**, mit 126 000 Einwohnern die zweitgrößte Stadt Norwegens (zwischen Oslo und Bergen). Bis zum 16. Jh. *Nidaros*, danach Trondhjem, heute norwegisch Trondheim genannt, verkörpert Drontheim mehr als die heutige Hauptstadt Oslo die Geschichte Norwegens und ist sein eigentlicher verkehrsgeographischer Mittelpunkt. Trotz der relativ gering erscheinenden Einwohnerzahl hat es wenigstens im Zentrum durchaus großstädtischen Charakter. Eine technische Hochschule und Universität unterstreichen heute Drontheims kulturelle Bedeutung neben seiner Hafen- und Verkehrsknotenfunktion. Weit hinter Drontheim zurück bleibt trotz des Bahnanschlusses der Hafen des freundlichen *Namsos* am Ausgang des langgestreckten, im Unterlauf auf fruchtbaren Tonterrassen dicht und alt besiedelten Namsdals.

Trøndelag ist der wichtigste Lieferant Norwegens für Pyrit, aber auch Kupfer und Zink sind reichlich vorhanden. Die größte Pyritmine bei **Lökken** südlich des Drontheimfjordes besitzt ihre eigene Schmelze am Fjord und ist der bedeutendste Schwefelproduzent und, da Pyrit auch 2 % Kupfer enthält, gleichzeitig ein großer Kupferproduzent Norwegens. Auch Nordtrøndelag hat reiche Eisenerzlagerstätten. Zwar sind die alten Minen nahezu erschöpft, aber neue Minen (Fosdalen am Nordende des Drontheimfjordes) sind seit dem Zweiten Weltkrieg hier eröffnet worden. Das reizvolle Bergstädtchen Røros nahe der schwedischen Grenze war im 17. bis 19. Jahrhundert wichtiger Kupferproduzent. Heute ist der Bergbau hier nur noch gering. Mittelnorwegen ist mithin die wichtigste Bergbaulandschaft des ganzen Landes.



## 18. Nordnorwegen

Nordnorwegen, das Land der Mitternachtssonne, lassen wir nicht erst am Polarkreis beginnen, sondern in Übereinstimmung mit der in Norwegen selbst gebräuchlichen Einteilung an der Südgrenze der Landschaft *Nordland*, die etwa mit dem 65. Breitengrad zusammenfällt. Außer Nordland gehören zu Nordnorwegen noch die *Fylker* (= Provinzen), *Troms* und *Finnmark*. Damit werden freilich Landschaften mit recht verschiedenem Bau und unterschiedlichem Klima zusammengefaßt.

In Finnmark greift Norwegen in breiter Front aus dem Bereich der kaledonisch gefalteten Gesteine der Küstenzone und der sich hier anschließenden, gleichfalls den Kaledoniden zugerechneten eokambrischen Sedimente mit ihren Tilliten (verfestigte Moränen einer frühkambrischen Eiszeit) auf die archaischen Gesteine des Baltischen Schildes über. Hier im äußersten Norden herrscht landschaftlich an der Küste und mehr noch im Innern der Charakter eines von tiefen Fjorden zerschnittenen *Rumpftafellandes* mit einzelnen, darüber aufragenden, gerundeten und zum Teil mit kleinen Gletscherkappen bedeckten Bergen vor. Das menschenleere Innere trägt größtenteils Fjellheide oder Birkenwald und wird nur von Lappen mit ihren Rentierherden durchzogen. Die sporadischen Siedlungen knüpfen sich meist an die von relativ breiten Fjorden gegliederte Küstenzone mit ihren vorgelagerten Inseln. Auch das *Nordkap* (71° 8'), ein tischebenes Rumpfplateau in 300 m Höhe, das steil zur See abbricht, liegt auf einer solchen Insel (Mageröy). Der zentrale Ort für die weit verstreuten Fischereisiedlungen ist *Hammerfest* (etwa 4000 Einwohner) auf der Insel Kvalöy. Wirtschaftlich steht bei den meisten Küstenorten der Kabeljaufang im Vordergrund, und der an Stangengerüsten oder auf den Klippen zum Trocknen ausgebreitete „Stockfisch“ ist für sie charakteristisch. Aber Finnmark verfügt auch über sehr bedeutende Eisenerze in verkehrsgünstiger Lage an dem nach Osten zur Barentssee geöffneten breiten Varangerfjord.

*Sydvaranger*, schon nahe der russischen Grenze, birgt reiche Schätze an Magnetit-erz mit einem Eisengehalt von 30 % und ist bei weitem die größte Eisenerzmine Norwegens. Im Hafen *Kirkenes* wird das Erz auf 65 % Eisengehalt angereichert und verschifft. Der Export erreicht 1 Million Tonnen im Jahr. In Finnmark leben neben Norwegern auch eingewanderte finnische Siedler sowie etwa 20 000 Lappen als Rentierzüchter und Küstenfischer.

In der an Finnmark anschließenden Landschaft *Troms* ist die Küstengliederung noch reicher, die Fjorde sind schmaler und werden schroff von kahlen, bis 1800 m hohen Bergen überragt. Trotzdem ist hier in der Küstenzone schon Ackerbau möglich, und die Landschaft ist wesentlich dichter besiedelt. Der Fischfang bleibt auch hier der Haupterwerbszweig.

Mittelpunkt für die Eismeerfischerei, die Robbenschlägerei und den Walfang, zugleich geistiges Zentrum des hohen Nordens ist die rege Stadt *Tromsø* (38 000 Einwohner) auf einer kleinen Insel im Balsfjord. Daneben hat *Lyngen* im Lyngenfjord als Fährort der einzigen Straßenverbindung einige Bedeutung. Das Küstengebiet von Troms und des anschließenden Nordlands gehört im gewissen Sinne zu den reizvollsten Landschaften Norwegens. Besonders gilt das für die Gruppe der *Lofot-*

*inseln*. Über der niedrigen Strandplattform steigen die harten, von späteiszeitlichen Karen zerschnittenen Granite steiler und schroffer auf, als es sonst der Fall ist. Der nackte Fels der Strandplattform ist hier und da mit ein wenig Verwitterungserde, Schutt oder bestenfalls Moränenmaterial verkleidet. Hier gedeihen sogar Birken, sonst aber sind Braun und Grau die beiden Charakterfarben der Landschaft, zu denen freilich an klaren Tagen das schneidende Stahlblau oder Flaschengrün des Wassers und das tiefe, fast südländische Kobalt des Himmels kommen sowie die roten Farbtupfen der Holzhäuser mit ihrem blauen Dach.

Zur Zeit der langen Dämmerung und der Mitternachtssonne, die hier 50 bis 80 Tage scheint, entfaltet sich ein leuchtendes und vielfaches Farbenspiel am Himmel und im Spiegel der Fjorde, wozu die dunklen und starren Massen der Bergleiber seltsam kontrastieren.

Weiter südlich nehmen die Hochflächen der Fjells immer mehr Raum ein. Am Polarkreis bedeckt der Plateaugletscher des *Svartisen* allein 450 km<sup>2</sup>. Aber der Waldgürtel ist hier schon kräftig entwickelt und bedeckt die unteren Hänge der Berge, soweit der Fels ihm Raum läßt, bis herab zu den Fjorden. Größere Längstäler, denen Straße und Bahn folgen (Lönsdal, Svenningdal), erschließen die Küstenregion besser. Im Gebiet der Wasserscheide stellen sich die glazial bedingten Seen ein, die wir schon auf der schwedischen Seite des Gebirges kennenlernten. Wirtschaftlich und verkehrsmäßig ist Nordland das am besten erschlossene Gebiet Nordnorwegens. Dem entspricht die Größe und Bedeutung der Siedlungen. *Narvik* (14 000 Einwohner) im Innern des eisfreien Ofotfjordes mit Bahnanschluß an das schwedische Verkehrsnetz ist wichtiger Ausfuhrhafen der nordschwedischen Erze, *Bodö* (13 000 Einwohner) am Eingang des Saltfjordes ist Endpunkt des norwegischen Bahnnetzes, Mo i Rana am Ranafjord (8000 Einwohner) profitiert als Hafen von einem neuen Eisenwerk, das sich auf die reichen Hämatit- und Magnetitlager der Umgebung stützt. Die Kokelei von Mo verarbeitet Spitzbergenkohle. Erheblich an Bedeutung hat trotz der mangelnden Verkehrsverbindung die Kupfer- und Pyritmine von Sulitjelma gewonnen, die vom Saltfjord aus erreicht werden kann. An Bedeutung überragt den Bergbau in ganz Nordnorwegen immer noch der Fischfang. Namentlich die Lofotinseln<sup>1</sup> stehen im Kabeljau- bzw. Dorschfischfang<sup>2</sup> an der Spitze. Das Meergebiet der Lofotinseln, wo sich das warme Wasser des Golfstromes mit dem kühleren Küstenwasser mischt, hält eine Temperatur von 4 bis 5° C, die der Kabeljau bevorzugt. Hier hat er seine Laichgebiete. Die Fangsaison ist, im Gegensatz zum Heringfang, das Frühjahr (März). Charakteristisch für die Lofotinseln ist die große Zahl der kleinen Boote, die mit höchstens 2 bis 6 Mann besetzt sind. Im ganzen versammeln sich auf den Lofotinseln zur Zeit des Dorschfanges bis zu 25 000 Fischer, die zum Teil auf ihren Booten leben. Manche der kleinen Fischereidörfer haben zu dieser Zeit mehr als zehnmal soviel Einwohner wie gewöhnlich. Charakteristisch ist das Sonntagsbild, wenn sich viele Hunderte von Fischerbooten Bord an Bord in den kleinen Häfen drängen und einen Wald von Masten bilden. Johan Bojer und Knut Hamsun haben das Leben der Fischer eindrucksvoll beschrieben.

<sup>1</sup> Der norwegische Landschaftsname Lofoten ist Singular und heißt übersetzt „die Luchspforte“.

<sup>2</sup> Dorsch ist die Handelsbezeichnung für den jungen, bis 50 cm langen Kabeljau.

## Norwegen als Staat (Königreich Norwegen)

Aus der Zusammenfassung der unabhängigen Wikingerstämme und Kleinkönige unter *Harald Hårfager* (872) ging ein erstes einheitliches Norwegen hervor, das sich aber bald wieder infolge der räumlichen Zersplitterung auflöste und unter dänische Herrschaft geriet. Vier Jahrhunderte währte die *Dänenherrschaft* (1397 bis 1814), die zunächst die Entwicklung eines selbständigen Volkstums und auch die Niederlassungen der deutschen Hanse nicht störte — in Bergen sollen um 1350 an 3000 deutsche Kaufleute gelebt haben —, aber bald das erwachende norwegische Nationalgefühl zu unterdrücken begann. Die Verwaltung lag ausschließlich in dänischen Händen, und bis 1811 mußte Norwegens Jugend in Kopenhagen studieren. Der im *Kieler Frieden* von 1814 verfügte Zusammenschluß Norwegens und Schwedens entsprach gleichfalls nicht den nationalen Wünschen, zumal die beiden Schwesternationen auf der skandinavischen Halbinsel sich trotz mancher Übereinstimmung nach Art und Sitte als recht verschieden empfanden. Dem aristokratischen, konservativen schwedischen Wesen stand die demokratische Gesinnung, der hochgradige Individualismus und die schweifende Unruhe der Norweger gegenüber, dem Bauernvolk das Fischer- und Seefahrervolk. Die Vereinigung mußte von Schweden mit Waffengewalt erzwungen werden. In Form einer losen *Personalunion* hat sie bis 1905 bestanden. Seitdem ist Norwegen ein *selbständiges Königreich*. Nach der Verfassung von 1814 ruht die gesetzgebende Gewalt bei der Volksvertretung, dem „*Storting*“, das ein Viertel seiner Mitglieder als *Oberhaus* wählt, während die übrigen das *Unterhaus* bilden. Die vollziehende Gewalt übt der König durch ein Kabinett (Staatsrat) aus. Die Stellung des Königs ist im ganzen eine ähnliche wie in England.

Das norwegische *Staatsgebiet* umfaßt — ohne Einschluß der unter dem Namen Svalbard zusammengefaßten Polargebiete Spitzbergen, Bäreninsel und Jan Mayen — 324 219 km<sup>2</sup> mit nur 3,9 Millionen Einwohnern, also nicht mehr als der Einwohnerzahl Berlins. Insgesamt kommen etwa 12 Einwohner auf den Quadratkilometer, aber wie auch in Schweden und Finnland ist die Bevölkerung sehr unregelmäßig verteilt. Gebieten mit einer Bevölkerungsdichte von 30 bis 50 stehen praktisch unbewohnte Gebiete gegenüber.

## Die Wirtschaftsstruktur Norwegens

Bei der Kargheit des Bodens ist es verständlich, daß die Zahl der *Auswanderer* zu allen Zeiten sehr groß war. Im Verhältnis zur Zahl der Gesamtbevölkerung hatte Norwegen oft (neben Irland) die *größte Auswandererzahl* von allen europäischen Ländern aufzuweisen, und es ist auch sehr maßgeblich an der Besiedlung Amerikas beteiligt. Die Landwirtschaft bestreitet nur 10 % des Nationaleinkommens.

14,5 % der Bevölkerung sind in der Land- und Forstwirtschaft und in der Fischerei tätig, 36,8 % in der rasch anwachsenden Industrie und 48,5 % im Handel und Verkehr. Von ganz besonderer Bedeutung ist in Norwegen die Fischerei, speziell der Walfang. Ohne sie würde das nördliche Norwegen fast jeder Lebens-



grundlage für den Menschen entbehren. Diese Grundlage ist allerdings unsicher, da die Heringsschwärme oft ausbleiben, und auch der Kabeljaufang große Schwankungen aufweist. Die Fischereizone ist durch ein norwegisches Gesetz 1961 von 4 Meilen auf 12 Meilen heraufgesetzt. In keinem anderen europäischen Land spielt die *Fischerei* volkswirtschaftlich eine so große Rolle wie in Norwegen. Mit einem jährlichen Fang von 2,7 Mio. t steht Norwegen weitaus an der Spitze aller Länder Europas. Der Ertrag beläuft sich auf 600–900 Millionen Kronen jährlich. Das ist zwar nur ein Bruchteil der industriellen Produktion Norwegens, aber doch der wichtigste Posten in der Ausfuhr nach *Schiffen* und *Aluminium*. An vierter Stelle steht der Export von Papier und Pappe. Auf den Kopf der Bevölkerung umgerechnet ist die Ausfuhr Norwegens doppelt so groß wie die der Bundesrepublik.

Von großer Bedeutung für die Wirtschaft Norwegens sind die *Wasserkräfte*. Genutzt werden bereits 28–30 % des Potentials. Die Krafterzeugung liegt mit 57,2 Milliarden kWh (1970) fast doppelt so hoch wie diejenige der Schweiz. Der weitere Ausbau der Wasserkräfte wird zum Teil ersetzen, was der karge Boden dem Menschen als Lebensgrundlage versagt. Eine ganz besondere Bedeutung hat im letzten Jahrzehnt die *elektrochemische* und *elektrometallurgische* Industrie auf Grund der billigen Elektrizität gewonnen.

Norwegens *Handelsflotte* steht in Europa an zweiter Stelle. Mit 21,7 Millionen BRT erreicht sie 80 % der Handelsflotte Großbritanniens (27,3 BRT). Wie die britische Flagge weht diejenige Norwegens auf allen Weltmeeren. Die Bedeutung der Handelsschifffahrt für das zahlenmäßig kleine norwegische Volk wird erst so recht klar, wenn man die Tonnage seiner Flotte auf den Kopf der Bevölkerung umrechnet; während in Großbritannien 0,5 BRT auf den Einwohner kommen, sind es in Norwegen über 7 BRT! In weit höherem Maße als für jede andere Nation ist für Norwegen das Meer der unerläßliche Lebensraum. Es ist nicht das alte Wikingerblut, das den Norweger hinaustreibt zu Fischfang, zu Handelsfahrt oder zur Auswanderung, sondern es ist der von der Kargheit des Landes ausgehende bittere Zwang.

### Dänemark, Aufbau des Bodens

Den Untergrund der Jütischen Halbinsel und der dänischen Inseln bilden Schichten der Kreide, die beispielsweise am Limfjord und im Kliff des „Klint“ auf Mön zu Tage treten. Sie werden in Nordjütland und auf den Inseln von altpaläozoischen Ablagerungen überdeckt, im übrigen Jütland dann unter mächtigen Schichten des Jungtertiär begraben.

Die Insel Bornholm dagegen entspricht den Grundgebirgshorsten der schwedischen Halbinsel Schonen und ist auch als solcher aufzufassen. Sie besteht im wesentlichen aus alten Graniten, denen im Süden kambrosilurische Schichten mit Resten einer mesozoischen Sedimentbedeckung aufliegen. Auf Fünen wird das Grundgebirge erst in 900 m Tiefe erbohrt, in Nordjütland in 1275 m, während es in Südjütland in etwa 5000 m Tiefe vermutet wird. Dänemark bildet also, ähnlich wie auch Schonen, geologisch den Übergang zu Mitteleuropa bzw. zu Norddeutschland, bei dem

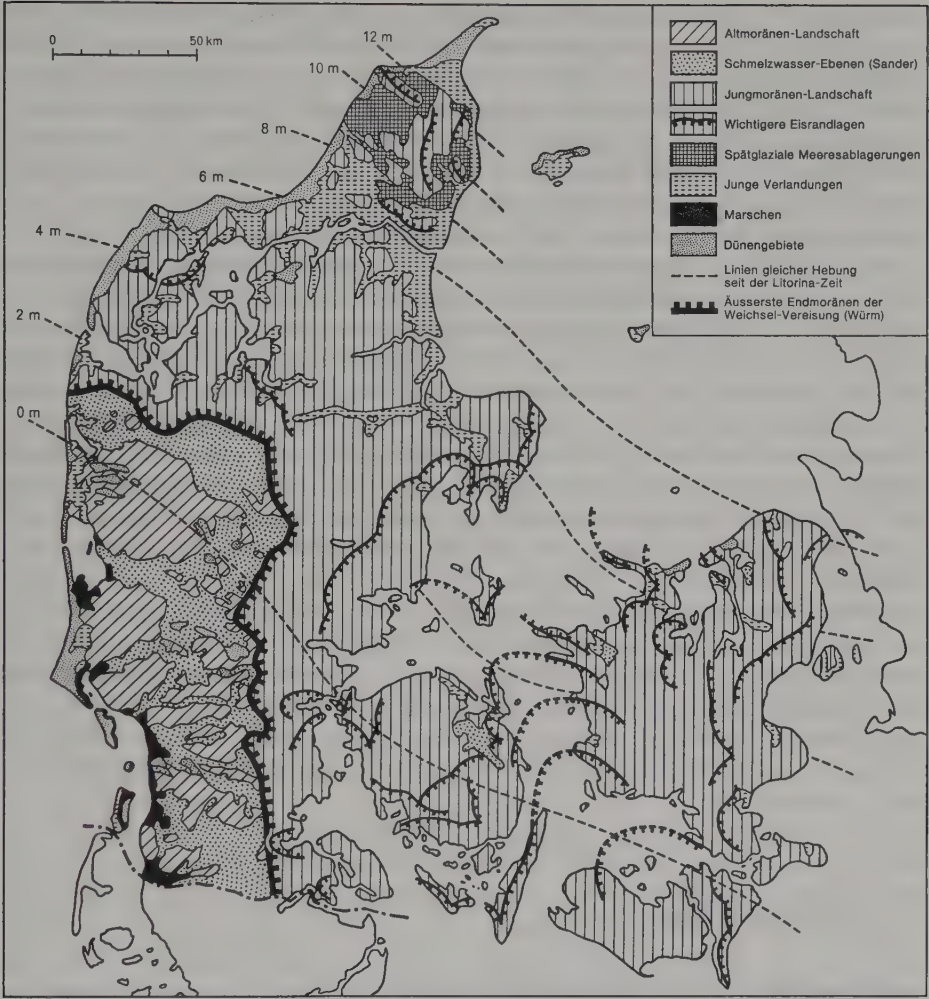


Abb. 94 Der Bodenaufbau Dänemarks

sich im Untergrund die gleichen Gesteine und Strukturen finden. Mit Norddeutschland teilt Dänemark auch die flächenhafte Bedeckung mit den Ablagerungen der älteren und jüngeren Eiszeit. Die äußerste Eisrandlage der jüngsten Vereisung, der Weichsel- oder Würmvereisung, durchzieht Jütland ungefähr vom Limfjord an von Norden nach Süden, um ihre Fortsetzung in den weichseleiszeitlichen Randlagen Schleswig-Holsteins zu finden. Damit sind im westlichen Teil von Jütland die Ablagerungen der weiterreichenden älteren (Riß- oder Saale-) Vereisung von der jüngsten Eisbedeckung und deren Ablagerungen freigebieben, soweit sie nicht von den ausgedehnten weichseleiszeitlichen Sandern überschüttet worden sind, die sich an die jütländische Jungmoräne anschließen. In Nord- und Ostjütland sowie auf

den dänischen Inseln überwiegt Grundmoräne mit den niedrigen Endmoränen der Rückzugstaffeln. In der Nordspitze von Jütland endlich liegen gehobene Seeablagerungen des spätglazialen Yoldiameeres vor. Denn die nacheiszeitliche Hebung hat auch Dänemark mitbetroffen. Nordjütland ist seit der Litorinatransgression im Neolithikum um 10–12 m gehoben. Die Achse zwischen Hebung und Senkung quert Jütland und Fünen. Der südliche Abschnitt der Westküste von Fünen hat also wie die deutsche Nordseeküste eine leichte Tendenz zum Absinken.

Noch überwiegen in Dänemark, auch in den gehobenen Teilen, die Formen der Ingressionsküste. Das eustatische Ansteigen des Meeresspiegels in der Nacheiszeit, das ja dem schwächeren und langsameren isostatischen Ansteigen des Landes voraus-eilte, hat den Landzusammenhang zwischen Schweden und Dänemark sowie zwischen den dänischen Inseln und dem Festland zerrissen. Der *Sund*, der *Große* und und der *Kleine Belt* sind erdgeschichtlich junge Überflutungen. Auch der Limfjord ist trotz seines Namens im morphologischen Sinne nicht ein glazial übertiefter Fjord, sondern eine flache, untergetauchte Beckenkette und subglaziale Talrinne, ähnlich wie die Förden und auch die Belte Teile von ertrunkenen Zungenbecken sind. Im Zuge der Bildung einer Ausgleichsküste sind einige dieser Buchten durch Nehrungen und Haken bereits ganz oder teilweise geschlossen und zu Haffen geworden.

Das *Klima* Dänemarks ist dem Schleswig-Holsteins ziemlich ähnlich. In der Regel feuchtkühle Sommer und angesichts der Breitenlage relativ milde Winter bei einer Niederschlagsmenge von 600 bis 700 mm im Jahr, die weit unter derjenigen West- und Südnorwegens liegt, machen wenigstens die Teile Dänemarks, die über fruchtbare Grundmoränenböden verfügen, zu einem bevorzugten Ackerbaugebiet. In Nordeuropa ist Dänemark seiner natürlichen Ausstattung nach höchstens mit Schonen zu vergleichen.

### Die dänische Kulturlandschaft

Anders als die übrigen skandinavischen Länder ist Dänemark von einer nahezu lückenlosen Decke kulturfähigen Bodens überzogen. Selbst die auf dem ärmeren Sandboden Jütlands früher über große Flächen herrschende Heide ist in dem Zeitraum von 1800 bis heute auf der jütischen Halbinsel von 40 % auf weniger als 8 % der Gesamtfläche zurückgegangen, so daß einige Heidereste zu Naturschutzgebieten erklärt werden mußten, um ein Stück ursprünglicher Natur zu erhalten. Freilich ist die große Ausdehnung der Heide im 18. Jahrhundert auch erst durch den menschlichen Einfluß (Beweidung) entstanden, und wir haben uns die ursprüngliche Vegetation größtenteils als einen lichten Krüppelwald (*Kratt*) von Eichen und Birken vorzustellen. Auch die Dauerwiesen (Moorwiesen, Marschwiesen) nehmen nur 9 % des Bodens von ganz Dänemark ein. Zwei Drittel sind Ackerland. Auch hier hat sich freilich ein Wandel vollzogen. Bis etwa 1875 stand der Anbau von Weizen im Vordergrund, doch die Öffnung der überseeischen Weizenmärkte, mit denen Dänemark nicht konkurrieren konnte und wollte, verursachte den Übergang zu



einer marktgerechten Veredelungswirtschaft auf der Basis des Grünfutteranbaus und der Gerste, die heute über 50 % der Getreidefläche einnimmt.

Im Gegensatz zu Mitteleuropa ist die Gewinnflur mit ihrer unrationellen Gemengelage der meist schmalen Ackerparzellen fast völlig verschwunden, und zwar auf Grund von *Flurbereinigungsmaßnahmen*, die bereits zu Beginn des 18. Jahrhunderts vereinzelt, in Jütland seit 1781, dann für ganz Dänemark auf gesetzlicher Basis durchgeführt wurden — eine Maßnahme, die nur möglich war, weil bis zum Ende des 18. Jahrhunderts 80 % des Bodens in der Hand von einigen hundert Grundherren, der Rest im Besitz des Staates oder der Kirche war. Erst die unblutige Revolution von 1784 leitete die Bauernbefreiung ein mit dem Resultat, daß ein Jahrhundert später 90 % der Bauern Eigentümer des Landes waren, das sie bebauten. Der Verzicht auf Subventionen und Schutzzölle hat in Dänemark zu einer marktwirtschaftlichen Rationalisierung geführt, die vorbildlich für Europa ist. Die Flurbereinigungsgesetze hatten eine Aussiedlung der Höfe aus den geschlossenen Dörfern zur Folge, so daß heute im Landschaftsbild die Streusiedlung vorherrscht. Zum Teil findet sich besonders in den Dörfern noch der weißgetünchte dänische Vierkanthof mit Strohdach und hölzernen Dachreitern, locker um die gleichfalls weiße Kirche mit charakteristischen Treppengiebeltürmen gruppiert. Die neuen Höfe sind der modernen Wirtschaft besser angepaßt. Gegenüber der Ende des 19. Jahrhunderts eingeleiteten starken Landaufteilung, die zu einem Überwiegen von Kleinbetrieben führte, vollzieht sich neuerdings wieder eine fühlbare Vergrößerung durch Zusammenlegung.

## 19. Die dänischen Inseln

Die dänischen Inseln (Seeland 7512 km<sup>2</sup>, Fünen 3482 km<sup>2</sup>, Lolland 1170 km<sup>2</sup> sowie Falster, Mön, Langeland, Ærø, Alsén und zahlreiche kleine andere) bilden, durchgehend von fruchtbarem Geschiebelehm der jüngsten Vereisung bedeckt, eine flache Grundmoränenplatte, in die nur die einzelnen bis zu 130 m hohen Endmoränen der Rückzugstafeln und einige langgestreckte Oszüge etwas Relief hineinbringen. An der Ostküste der Inseln Seeland und Mön bilden Kreidekalke des Untergrundes ein hohes Felskliff (Stevensklint, Mönsklint). Infolge der durchweg guten Böden sind die Inseln recht dicht bevölkert (über 100 bis 150 Einwohner je km<sup>2</sup>) und in eine *hochspezialisierte Agrarlandschaft* verwandelt, wie sie in ihrer Art kaum ein zweites Mal in Europa zu finden ist. Sie ist fast ganz auf Veredelungswirtschaft, d. h. die Produktion hochwertiger tierischer Erzeugnisse auf dem Umweg über den intensiven Futteranbau, ja selbst zusätzlicher Einfuhr von Futtermitteln (z. B. für die Schweinemast und Hühnerzucht) eingestellt. Mit Weizen-erträgen von über 40 dz je ha liegt Dänemark neben den Niederlanden an der Spitze aller Weizenanbauländer. Mittlerer bäuerlicher Besitz zwischen 10 und 30 ha herrscht vor; daneben aber gibt es zahlreiche durchaus existenzfähige Kleinbetriebe unter 10, ja unter 5 ha. Hauptfrucht ist die Gerste, an zweiter und dritter Stelle folgen Hafer und Weizen, während der Anbau von Roggen nur unbedeutend ist. Zuckerrüben werden besonders auf Lolland angebaut. Wie in Schleswig spielt

das Dauergrünland und die Koppelwirtschaft eine große Rolle. Neben der hochentwickelten Milchviehzucht ist die Schweinezucht (spezialisiert auf den nach England exportierten *bacon* = magerer Speck) und die Geflügelzucht bedeutend. In regelmäßigen Abständen haben sich zentrale Markttorte entwickelt, freundliche Kleinstädte, von denen nur wenige zu überregionaler Bedeutung angewachsen sind. Anders verhält es sich mit der volkreichen Hauptstadt Dänemarks, **Kopenhagen** (dänisch: *København*, 807 000 Einwohner, mit Vorstädten 1,4 Mio. Einw.), die über ein Viertel der gesamten Bevölkerung Dänemarks umfaßt, ein „*Riesenhaupt auf einem Zwergkörper*“. Die Stadt liegt an der Stelle des 1043 erstmalig erwähnten Ortes *Havn*, erhielt 1254 als Stapel- und Handelsplatz (*Köpmanshavn* = Kaufmannshafen) Stadtrecht und wurde 1445 von *Christian III.* an Stelle des uralten, weiter westlich gelegenen *Roskilde* zur Residenz- und Hauptstadt erhoben. 1478 wurde in ihr bereits eine Universität gegründet. Bald griff die Stadt über den schmalen, zweimal überbrückten Meeresarm auf die benachbarte fruchtbare Insel Amager, den Gemüsegarten Kopenhagens, über, wo der Vorort *Christianshavn* gegründet wurde. Die Gunst der Lage — Kopenhagen bildete gleichsam den Schlüssel zum wichtigsten Tor zwischen der Ostsee und der Westsee (wie die Dänen die Nordsee bezeichnenderweise von ihrem Gesichtspunkt aus nennen) — sowie die Rolle, die Dänemark seit der *Kalmarer Union* nicht nur unter den skandinavischen Ländern, sondern in ganz Europa spielte, ließ die Stadt überregionale Bedeutung gewinnen. Dies gilt auch in kultureller Hinsicht. In der Tat ist Kopenhagen nicht nur dank seiner zahlreichen Schlösser, Museen und geschmackvollen Verwaltungsgebäude eine — vielfach aus den sauber wirkenden violettroten *Klinkern* (hartgebrannten Ziegelsteinen) errichtete — schöne und großzügige Stadt, sondern sie hat auch im Geistesleben der nordischen Völker eine große Rolle gespielt. *Kierkegaard* (der Vorläufer des Existentialismus und eine der eigenwilligsten Gestalten in der Geschichte der europäischen Philosophie), der Bildhauer *Thorwaldsen*, der Schöpfer der Volkshochschulbewegung, *Grundtvig*, und viele andere große Europäer sind Söhne der Stadt.

An der engsten Stelle des Sundes liegt gegenüber dem schwedischen Hälsingborg das dänische *Helsingør* (30 000 Einwohner) mit der Festung *Kronborg* (auf der *Shakespeare's Hamlet* spielt), während *Roskilde* (40 000 Einwohner), vom 10. bis 15. Jahrhundert Residenz der dänischen Könige und Bischofssitz, mit seinem aus dem 12. Jahrhundert stammenden Dom an einer in die Insel eingreifenden Bucht gelegen, in der Entwicklung durch das nahe Kopenhagen gehemmt ist. Die gleichfalls an einer Förde gelegene Hauptstadt Fünens, *Odense* (165 000 Einwohner), ist nicht nur ein landwirtschaftliches Marktzentrum mit großen Schlachthäusern, sondern nimmt durch Motoren- und Autofabriken sowie Werften immer mehr den Charakter einer Industriestadt an. Sie besitzt jetzt auch eine Universität. Ist die Landschaft der Inseln im allgemeinen eine nüchterne Nutzlandschaft, in der der Wald bis auf 8 % zurückgedrängt ist, so bieten doch manche Kliffs wie die 142 m steil abfallende Kreideküste auf Mön mit ihren krönenden dunklen Buchenwäldern ein reizvolles Bild, wie wir es von der Insel Rügen kennen, die überhaupt in manchen landschaftlichen Zügen an die dänischen Inseln erinnert.

## 20. Die Jütische Halbinsel

Wenn man von Schleswig-Holstein den derben, aber volkstümlichen Vergleich eines Schweins gebraucht, das zwei fette Speckseiten, aber einen mageren Rücken besitze, so gilt für den Südteil der Jütischen Halbinsel, daß sie nur eine fette und eine magerere Seite hat. Die Ostseite nämlich wird wie die Inseln von der fruchtbaren End- und Grundmoräne der jüngsten Vereisung bedeckt, während die Westseite aus den vielfach sandigen, ausgelaugten Ablagerungen der älteren Eiszeiten aufgebaut ist und mit einer sandigen Dünenküste abschließt. Der fette fruchtbare Marschenstreifen Schleswig-Holsteins dagegen fehlt hier oder findet sich nur in einem schmalen Streifen im Süden. Nur in Nordjütland, wo die junge Vereisung die Westküste erreicht hat, findet sich in der Umgebung des Limfjordes fruchtbarer Geschiebelehm auch im Westen. Die Ostseite gleicht landschaftlich der kuppigen Grundmoränenlandschaft zwischen Kiel und Flensburg. Wie dort greifen tiefe Förden bis an die Eisrandlage der Würmvergletscherung vor. In ihrem Innern findet sich in der gleichen Lage wie Schleswig oder Flensburg jeweils eine Stadt. Auch die Koppelwirtschaft der Landschaft Angeln mit ihren Hecken bleibt zunächst die gleiche, und der dänische Vierkanthof und Hakenhof mit seinem Strohdach und seinen Dachreitern aus Holz gibt der *bäuerlichen Landschaft* das Gepräge. Auch hier säumen Buchenwaldstreifen die feuchten Täler; aber je weiter nach Norden, desto mehr tritt der Wald zurück.

Zentrum der östlichen Landschaft ist das lebenskräftige **Århus** (m. V. 236 000 Einwohner), die zweitgrößte Stadt Dänemarks mit einer Universität und beträchtlicher Industrie, an einer breiten Bucht in günstiger Verkehrslage.

Die breitere Westseite der Halbinsel besteht aus Altmoränenplatten, die zum Teil von den Sanden der jüngeren Eiszeit eingehüllt sind. Weite Moore und ausgedehnte einsame Heideflächen, die sich auf den unfruchtbaren Sanden infolge der Ortsteinbildung entwickelt haben, drängen den Ackerbau auf die wenigen etwas fruchtbareren, aber gleichfalls wenig ertragreichen Altmoränenböden zurück. Die einst wirtschaftlich wertlose jütländische Heide ist heute bis auf kleine Reste kultiviert oder aufgeforstet, bleibt aber auch so in ihrem Wert weit gegen die bevorzugte Ostseite zurück. Im Westen wird sie von einem meist geschlossenen Dünengürtel begleitet, der die Nordfriesischen Inseln fortsetzt. Hinter ihm liegen ausgedehnte Haffe. Wegen der häufigen Strandungen wird diese hafenlose Flachküste von den Seefahrern als *Eiserne Küste* gefürchtet.

Nordjütland, das von dem verzweigten *Limfjord* quer durchschnitten wird, weist wiederum Grundmoränenkerne der jüngsten Vereisung auf, zwischen denen fruchtbare Tone des spätglazialen Yoldiameeres und sandige Ablagerungen des Litorina-meeres liegen. Die geschlossene hafenlose Dünenküste, die bis Kap Skagen reicht und deren mittlerer Teil den bezeichnenden Namen „Jammerbucht“ führt, weist zwischen Steilküffen vielfach hohe Wanderdünen auf. Auch dieser Teil Jütlands ist trotz seiner fruchtbaren Böden nur dünn bevölkert. Die einzige Stadt von einiger Bedeutung ist das industriereiche *Ålborg* am Limfjord (154 000 Einwohner) mit regem Schiffsverkehr zum Kattegat.



## 21. Bornholm und die Färöer

Die zu Dänemark gehörige 588 km<sup>2</sup> große Insel **Bornholm** haben wir in ihrem geologischen Aufbau schon geschildert. Der Moränenschleier ist nur dünn. Eine entwickelte Landwirtschaft bildet die wirtschaftliche Grundlage der Insel. Hauptort ist der kleine Hafen *Rønne*. In der Wirtschaft spielt der Fischfang eine große Rolle. Die Insel hat 48 000 ständige Bewohner (82 je km<sup>2</sup>), zu denen im Sommer noch die Badegäste kommen.

Die **Färöer**, d. h. Schafinseln, halbwegs zwischen Island und Skandinavien gelegen, bestehen aus 17 bewohnten und mehreren unbewohnten Klippeninseln mit großartigen Steilküsten, ohne Baumwuchs, umschwärmt von zahllosen Seevögeln. Zusammen sind sie 1400 km<sup>2</sup> groß. Das ausgeprägt ozeanische Klima ist charakterisiert durch so kühle Sommer, daß kaum die Gerste reift, aber so milde Winter, daß Schnee selten lange liegt und die Schafe, der Reichtum der 47 000 Bewohner, das ganze Jahr draußen bleiben können<sup>1</sup>. Neben der Schafzucht bilden der Fischfang und das gefährvolle Sammeln von Eiern und Eiderdaunen die Erwerbszweige. „Mit Stangen ausgerüstet, klettert man an den Klippen umher oder läßt sich vermittels eines bis 40 m langen Seiles, das von 5 bis 6 Männern gehalten wird, über die steilen Felsufer hinab zu den Brutplätzen der Lummen, Alken, Möwen, Eidergänse, Papageientaucher usw., mit kräftigem Stoß sich von einem Nest zum andern schwingend“ (*Buchholz*). Auf diesen weltfernen nordischen Eilanden hat sich die Poesie der urgermanischen Sagen in einem Umfang und einer Reinheit erhalten wie sonst nirgends, selbst nicht auf Island. (Über das zu Dänemark gehörende *Grönland* vgl. Band VI, Amerika.)

### Dänemark als Staat (Königreich Dänemark)

Die Vorfahren der Dänen sind etwa um die Mitte des ersten Jahrhunderts in ihr heutiges Wohngebiet eingewandert. Zur Zeit *Karls des Großen* standen sie unter der Herrschaft zahlreicher kleiner Gaukönige, deren Gebiet zuerst von *König Godfried* zu einem größeren Staatsgebilde zusammengefaßt wurde. Der eigentliche Begründer des Dänischen Reiches war jedoch *Gorm der Alte*, der die Dänischen Inseln mit Jütland vereinigte. Sein Enkel *Knud der Große* († 1035) festigte die politische Machtstellung Dänemarks, das als ein den Sund beherrschender Staat auch auf das südliche Schweden, zeitweilig auch auf Norwegen und sogar England übergriff. Doch hatte dieses ausgedehnte Reich keinen Bestand, es ist aber ein Zeugnis der frühen Vormachtstellung Dänemarks im Bereich der Ost- und Nordsee.

Um 1200 griffen die Dänen unter *Waldemar II.* siegreich auf die südlichen Ostseeländer von Holstein bis Estland über, verloren diese Erwerbungen aber durch den Sieg der Holsteiner bei *Bornhöved* 1227 (östlich Neumünster). Im 14. Jahrhundert geriet Dänemark in kriegерische Konflikte mit der mächtigen Hanse (Zerstörung Visbys durch die Dänen, Plünderung Kopenhagens durch die Hanse).

<sup>1</sup> Hauptstadt ist *Tórshavn* mit 10 000 Einwohnern.

Durch die Heirat König *Haakons* von Norwegen mit *Margarete von Dänemark* und deren Wahl zur schwedischen Königin kam es in der *Kalmarer Union* 1397 zu einem *großskandinavischen Königreich*, aus dem sich Schweden unter *Gustav Wasa* 1523, Norwegen erst im Kieler Frieden 1814 lossagte. In diesem Frieden verlor Dänemark auch die Insel *Helgoland an England*. In der Folgezeit versuchte sich Dänemark für die erlittenen Verluste durch die völlige Eingliederung Schleswigs schadlos zu halten, was zum Deutsch-Dänischen Krieg und zum Verlust der Herzogtümer Schleswig, Holstein und Lauenburg an Preußen und Österreich führte. Die wechselvolle Geschichte Dänemarks zeigt alle Vorteile und Nachteile der *Mitellage im Ostseeraum*, zugleich aber auch die große politische Aktivität der Dänen im Verhältnis zu den übrigen skandinavischen Ländern. Zum Nachteil Dänemarks schlug es schließlich aus, daß der nie umstrittene Kernraum seines Reiches, die Inseln, sich als zu klein für die Aufrechterhaltung einer Großmachtstellung in der Neuzeit erwies. Die Bedeutung Dänemarks für die Geschichte Europas und namentlich auch für die kulturelle Entwicklung der nordischen Länder ist indessen beträchtlich. Das heutige Staatsgebiet Dänemarks umfaßt — nach der 1944 erfolgten Lösung der Personalunion mit Island — 43 069 km<sup>2</sup> (Vergleich: Schweiz 41 288 km<sup>2</sup>) und 4,9 Millionen Einwohner, also rund 114 Einwohner je km<sup>2</sup>. Dazu kommen noch die Färöer mit 1400 km<sup>2</sup> und 47 000 Einwohnern sowie Grönland. Einige kleinere westindische Inseln wurden 1917 an die Vereinigten Staaten verkauft.

Der Verfassung nach ist Dänemark ein *Königreich*; die gesetzgebende Gewalt ruht bei der Königin und dem Reichstag (*Folketing*), der bis 1953 aus zwei Kammern, jetzt nur noch aus einer besteht. Die vollziehende Gewalt liegt beim Staatsrat, in dem die Königin den Vorsitz führt.

### Die Wirtschaftsstruktur Dänemarks

Die Wirtschaft Dänemarks stützt sich längst nicht mehr einseitig auf die hochentwickelte Landwirtschaft, in der nur mehr 11 % der werktätigen Bevölkerung beschäftigt sind (gegenüber der Industrie mit 38 %). Wertmäßig beträgt die landwirtschaftliche Produktion nur noch ein Fünftel der industriellen Produktion. In der Ausfuhr ländlicher Produkte stehen allerdings die Erzeugnisse der Viehzucht weitaus an erster Stelle. Die Viehzucht steht auf einer in Europa nicht wieder erreichten Höhe. Dies ist nicht etwa nur dem maritimen Klima, sondern vor allem der Tatsache zu danken, daß bei dem Fehlen von Schutzzöllen das landwirtschaftliche Produktionsziel die Veredlungswirtschaft sein muß. So beläuft sich der Schweinebestand auf über 8,6 Millionen Stück, der Rindviehbestand auf 2,8 Millionen. Die Industrie umfaßt außer der Lebensmittelindustrie alle Industriesparten, vor allem eine hochentwickelte Maschinenindustrie. *Odense* auf Fünen, *Helsingör* und *Fredriksværk* auf Seeland, *Nakskov* auf Lolland und *Herning* in Westjütland haben sich zu ausgesprochenen Industrieorten entwickelt. Das letztere ist mit Silkeborg Zentrum der dänischen Textilindustrie.

Eine große Rolle spielt — entsprechend der Lage Dänemarks zwischen Nord- und

Ostsee — die *Fischerei*. Haupthäfen der Nordseefischerei sind am Kattegat Skagen und Frederikshavn, an der Westküste Jütlands kommen dazu Esbjerg, Hvidesande, Tyborön, Hirtshals und Hanstholm. Doch nur das erst 1868 gegründete **Esbjerg** gegenüber der Insel Fanö hat als Stadt eine größere Bedeutung (76 000 Einwohner). Der Fangertrag hat sich von 581 000 t im Jahre 1960 auf 1 275 000 t 1969 erhöht. Der Hafen hat wachsende Bedeutung nicht nur für Erzeugnisse der Fischverarbeitung, sondern auch für die Ausfuhr landwirtschaftlicher Produkte und als Überfahrtshafen nach England.

In der Ausfuhr Dänemarks führen die landwirtschaftlichen Qualitätserzeugnisse. Der in Großbritannien in keinen Haushalt fehlende Frühstücksspeck (*bacon*) kommt überwiegend aus Dänemark. Das kleine Land führt mehr Butter aus als jedes andere Land der Welt mit Ausnahme von Neuseeland. Ebenso steht es in der Eierausfuhr — zusammen mit den Niederlanden — an der Spitze aller Nationen. Aber auch die Ausfuhr von Industriegütern spielt eine von Jahr zu Jahr zunehmende Rolle. So hat allein der Export von Maschinen aller Art den Export von Butter, Käse und Eiern wertmäßig längst überholt.

Die Bundesrepublik führt dänische Butter, Eier, Käse und Fleisch ein. (Sie liefert dafür Maschinen, Kraftfahrzeuge, Eisen und Stahl, elektronische Erzeugnisse und Metallwaren.)

Dänemarks einzige Kolonie, **Grönland**, hat nach der Verfassung von 1953 die Gleichberechtigung mit dem Mutterland erworben. Diese riesige Insel — die wir im Rahmen der Darstellung Europas nicht behandeln — umfaßt 2,2 Millionen km<sup>2</sup> (wovon freilich nur 342 000 km<sup>2</sup> eisfrei sind) mit 44 000 Einwohnern, überwiegend eine Mischbevölkerung aus Europäern und Eskimos. Hauptort ist Godthåb mit 7000 Einwohnern. Grönlands Bedeutung für Dänemark beruht darin, daß der Grönlandhandel Staatsmonopol ist. Außerdem wurden 1948 am König-Oskar-Fjord an der grönländischen Ostküste bedeutende Bleierzlager entdeckt, die auf 1 Million Tonnen geschätzt worden sind. Älter und wichtiger waren die jetzt erschöpften Kryolithgruben von Ivigtut. Heute hat Grönland als vorgeschobener Flugstützpunkt (Thule!) große militärische und verkehrstechnische Bedeutung gewonnen, die sich mit dem Ausbau der Polarrouen noch verstärken wird. Haupterwerbszweig ist nicht mehr die Jagd, sondern der Fischfang auf Dorsche und Krabben. Dazu kommt Schaf- und Rentierhaltung.

## 22. Island

Die 103 000 km<sup>2</sup> große Insel Island (203 000 Einwohner) gehört trotz ihrer großen Entfernung (Luftlinie Dänemark–Island über 2000 km!) nach ihrer Besiedlungsgeschichte und ihrer Kultur eng zu Europa, mit dem sie auch die klimatische Begünstigung durch den Golfstrom teilt. Ohne dessen Wirken wäre die unmittelbar südlich des Polarkreises gelegene Insel kaum bewohnbar. So aber beträgt die mittlere Januartemperatur in Reykjavik (Südwestseite) 0° C, die Julitemperatur 11,1° C. Vestmannaeyjar, eine der Südküste vorgelagerte Inselgruppe, hat sogar eine Januartemperatur von + 2° C bei einem Julimittel von 11° C. Dies genügt



Abb. 95  
Geologischer Bau Islands

- 1 Tertiäre Basalte
- 2 Tertiäre und quartäre Basalte
- 3 Mittlere Senkungszone,  
von Sandern überdeckt
- 4 Gletscher
- 5 Diluviale Vulkane
- 6 Postglaziale Vulkane
- 7 Haupttrichtung der Verwerfungen  
und Spalten



für eine ausdauernde Pflanzendecke (Wiesen und teilweise kniehohes Krummholz aus Polarweiden und Birken, an geschützten Stellen wie bei Akureyri sogar etwas höherer Wald), die freilich nur die küstennahen Gebiete einigermaßen flächenhaft überzieht, während das innere Hochland eine fast vegetationsfreie Steinwüste darstellt. Island (Eisland) müßte eigentlich Vulkanland heißen, denn es ist gänzlich aus vulkanischen Gesteinen tertiären und quartären Alters aufgebaut, voller heißer Quellen, Geysire, Fumarolen und in historischer Zeit tätiger Vulkane, von denen die 1447 m hohe *Hekla* bei ihrem letzten Ausbruch 1947/48 130 Bauernhöfe vernichtete<sup>1</sup>. Der Sockel der gewaltigen Lavadecken und flachen Schildvulkane, die ein bis fast 2000 m ansteigendes Plateau aufbauen, ist nirgends sichtbar; er stellt wohl den Rest eines versunkenen nordatlantischen Kontinents (das *Thule* der Geologen) dar. Die an Bruchlinien gebundenen Eruptionen haben zumeist die Form von Spaltenergüssen. Im Jahre 1783 ergossen sich aus einem 14 km langen schnurgeraden Spalt Lavamassen, die eine Fläche von der Größe Rügens (900 km<sup>2</sup>) bedeckten. Eine Besonderheit Islands sind die heißen *Springquellen*, die in diesem Ausmaß nur noch in Neuseeland vorkommen. Schon vom Meer aus kann man die Dampfsäulen sehen. *Reykjanes* und *Reykjavik* haben von ihnen ihren Namen (*reykja* = rauchen). Der berühmteste unter ihnen, der alljährlich viele Tausende von Touristen anzieht, ist der Große Geysir östlich von Reykjavik. Auf einem 10 m hohen Kegel von Kieselsinter, dem Niederschlag der Quelle, befindet sich ein rundes, flaches Becken von 14 m Durchmesser. Eine schachtartige Röhre von 3 m Durchmesser reicht 24 m in die Tiefe. Unter gewöhnlichen Verhältnissen ist das Becken mit kristallklarem, seegrünem Wasser gefüllt, das an der Oberfläche eine Wärme von 76 bis 89° C besitzt, während man in größeren Tiefen Temperaturen von 122 bis 127° C gemessen hat. Etwa alle 1½ Stunden gerät das Wasser in Wallung, wobei es 3–4 m in die Höhe geworfen wird. Alle 24–30 Stunden aber — in neuerer Zeit jedoch nicht mehr so regelmäßig — pflegte sich ein Hauptausbruch

<sup>1</sup> Ende 1963 schuf ein Ausbruch aus 150 m Meerestiefe vor den Westmännerinseln (*Vestmannaeyar*) die kleine Insel *Surtsey*. Anfang 1973 brach auf der Westmännerinsel *Heimaey* nach mehreren Tausend Jahren Ruhe der *Helgafell* wieder aus. Seine Lavaströme bedrohen die 5000 Bewohner des wichtigen Fischerhafens *Vestmannaeyar* und die dortigen umfangreichen Lagerhäuser und Tiefkühlanlagen der fischverarbeitenden Industrie. Die Insel mußte geräumt werden.

zu vollziehen. Ein unterirdisches Donnern kündete das Schauspiel an. Das Wasser schlägt hohe Wellen, und plötzlich wird eine gewaltige Dampfmasse und eine 3 m starke Wassersäule unter gewaltigem Getöse 25–30 m hoch in die Luft geschleudert. Rasch aufeinander erfolgt eine Reihe neuer Stöße, kaskadenförmig ergießt sich das Wasser nach allen Seiten; ungeheure Dampf Wolken wälzen sich darüber hin, bis dann nach etwa 10 Minuten die gewaltige Wasserpyramide in sich zusammenstürzt.

Die zahllosen heißen Quellen in der Umgebung von Reykjavik werden für eine Fernheizung sowie für Treibhäuser ausgenutzt, in denen frische Tomaten und Salat gedeihen. Selbst auf dem Hochland kann man in solchen heißen Quellen unmittelbar am Rand der großen Gletscher sein Essen kochen oder bei einiger Vorsicht ein Bad nehmen. Die Gletscher selbst haben wie auf den norwegischen Fjells die Form von Plateaugletschern, freilich riesigen Ausmaßes. Der größte von ihnen, der bis 1700 m ansteigende *Vatnajökull*, bedeckt eine Fläche von 8400 km<sup>2</sup> (die Hälfte von Schleswig-Holstein!). Sein südlicher Rand, der mit einem von Eis zernagten Bruchrand zusammenfällt, bildet eine Landschaft von geradezu alpinem Formenreichtum. Das Innere des Plateaus ist einfacher gestaltet; nur selten sitzt den Lava- und Tuffflächen, die mit den teils dunklen, teils rötlichen und gelben Tönen der Steinwüste das Auge für das fehlende Grün entschädigen, ein höherer Vulkan mit typischer Kegelform auf. Vor den Gletschern breiten sich hügelige Moränen sowie ungeheure wasserdurchtränkte Sand- und Schotterfelder aus, die sogenannten *Sander*, deren Durchquerung zu Pferd selbst für den Kundigen wegen der reißenden Schmelzwasserrinnen gefahrvoll wird. Der *Sprengisandur* im Norden des Hofsjökull hat beispielsweise eine Größe von 725 km<sup>2</sup>. Diese Sander sind ein lebendes Modell unserer eiszeitlichen Sander, wie auch alle anderen Glazialformen Norddeutschlands in statu nascendi auf Island beobachtet werden können.

Im Gegensatz zu dem inneren Hochland nehmen die randlichen Tieflandsflächen nur  $\frac{1}{15}$  des ganzen Landes ein. Alle zusammen sind kleiner als der Vatnajökull. Die Tieflandsflächen bilden die einzigen grünen Flächen mit Ausnahme der ausgedehnten Sanderflächen im Süden des Vatnajökull und Myrdalsjökull, in denen ein Übermaß an fließendem Wasser keine Vegetation duldet.

Die beiden großen Tieflandsbuchten im Süden und Südwesten der Insel erscheinen als die glücklichsten Landschaften der Insel: Das Eis ist weit, und von den Vulkanen zeugen nur die feinen Dampfsäulen der nutzbaren Thermen. Eine Landschaft, der der Mensch seinen Stempel aufgedrückt hat. Frisches Grün gepflegter Wiesen durchbricht an vielen Stellen den bräunlichen Schimmer des Weidelandes, Straßen und Brücken und weiße Häusergiebel und ab und zu sorgsam gepflegtes Gebüsch, aber auch übergroßer Reichtum an Wasser, zahllose Seen und weite Sümpfe, die nur saure Gräser tragen. Hier ist der eigentliche Lebensraum der Isländer. Hier spielt sich das bauerliche Leben ab, wenn auch die hohe Breite der bauerlichen Wirtschaft enge natürliche Grenzen setzt. Der Ertrag der Landwirtschaft, die fast ganz auf Rindvieh- und Schafzucht eingestellt ist, ernährt nur noch ein Fünftel der Gesamtbevölkerung. Die herrschende Siedlungsform ist der Einzelhof, geschlossene Dorfsiedlungen gibt es nicht. Um das Gebäude herum liegt das kostbare „Tun“, eine sorgfältig hinter Stacheldraht gehegte, gedüngte Wiese, sie be-

deckt vielleicht nur ein Zehntel des Besitzes. Zu einem mittleren Hof gehören etwa 20 Pferde, 10 Kühe und ein paar hundert Schafe. Die Sorge des Bauern gilt der *Pflege des Viehbestandes*, in erster Linie der Einbringung des Heues für den Winter.

Die Schafe werden Ende Juni ins Hochland getrieben und suchen sich ihr Futter allein, oft an den entlegensten grünen Flecken des Hochlandes. Im September werden die Tiere gesammelt und auf die einzelnen Besitzer verteilt. Dieser „*Berggang*“ ist das Erntedankfest der Isländer. Die Schafzucht ist der Haupterwerb der Landwirtschaft. Diese Einseitigkeit bedeutet eine große Gefahr, denn eine Infektionskrankheit der Tiere, wie sie in den letzten Jahren vorgekommen ist, kann die Existenz gefährden. Daher versucht man es neuerdings mit der Schweinezucht, der Geflügelhaltung und sogar mit dem äußerst ungewissen Anbau von Hafer und Gerste. Vor allem hat der Anbau von Kartoffeln gute Fortschritte gemacht. Seit alter Zeit bringen der Fischfang in Flüssen und Seen, die Vogeljagd, das Einsammeln von Eiern und Daunen einen zusätzlichen Verdienst in den einseitigen Betrieb des Hofes.

Der eigentliche Nahrungsraum für die Isländer liegt aber auf dem Meere. Die *Seefischerei*, betrieben mit der modernsten Flotte der Welt, hat sich zu einer Industrie entwickelt, vom Fang bis zur Verarbeitung der Fische. 15 % der Bevölkerung sind in der Fischerei und in der Fischindustrie tätig. Im Export stehen Fischereiprodukte weitaus an erster Stelle.

Die Heringsfischerei ist besonders an der Nordküste Islands, in den Häfen *Siglufjörður* und *Rauarhöfn* konzentriert, während *Vestmannaeyjar* im Süden der größte Dorschhafen ist.

Ein Viertel des Fischfangs fällt auf den *Heringsfang*. Der Fisch ist der wichtigste Exportartikel als Frischfisch, geeistes Fischfilet, Salzfish, getrockneter Klipp- und Stockfish, in Konserven, als Fischöl oder Fischmehl.

Die isländische Regierung dehnte 1972 die Fischereiverbotsgrenze von 12 auf 50 Seemeilen aus. Großbritannien und die BRD als Hauptbetroffene erwirkten beim Internationalen Gerichtshof in Den Haag ein Urteil, das der isländischen Regierung das Aufbringen fremder Fischereifahrzeuge in der erweiterten Zone untersagt, den Klägern jedoch Fangbeschränkungen in der bisherigen Höhe auferlegt.

Für die isländische Forderung gibt es keine Grundlagen im internationalen Seerecht. Andererseits erkennt die isländische Regierung die Kompetenz des Haager Gerichtshofes nicht an.

Die isländische Industrie basiert noch ganz überwiegend auf der Weiterverarbeitung der Fisanlandungen. Daneben gibt es Klein- und Mittelbetriebe zur Herstellung von Zement und Kunstdünger. Ferner Textil- und Schuhindustrie sowie Bootswerften.

Ende 1969 nahm in Straumsvík eine Aluminiumhütte der Alusuisse ihren Betrieb auf (Planziel 75 000 t Jahresproduktion). Das zugehörige Kraftwerk hat die Stromerzeugungskapazität der Insel mehr als verdoppelt.

Die Hauptstadt **Reykjavík** (mit Vororten 95 000 Einwohner) birgt 46 % der Gesamtbevölkerung. Sie ist die Brücke zum Ausland, Sitz der Universität und Zentrum



des Handels. Ihre Lage im Hintergrund der einzigen wirklich ganz eisfreien Bucht der Insel in der Mitte zwischen den beiden hafenlosen Bauernländern des Südwestens und Südens, in der Mitte zwischen den Hauptfanggebieten im Nordwesten und Südosten machte sie zum gegebenen Umschlagsort für die Landwirtschaft wie für die Fischdampferflotte. Die rasche Entwicklung der letzten Jahre hat ein etwas unharmonisches Nebeneinander von Hochbauten und niedrigen Wellblechhäusern zur Folge gehabt. Die Flugplätze in Reykjavik und Keflavik haben heute eine gewisse verkehrspolitische und strategische Bedeutung im Transatlantikflugverkehr erlangt. Es gibt auch zahlreiche Fluglinien innerhalb der Insel, dagegen keine Eisenbahn und nur 5500 km Straßen. Die reichen Wasserkräfte sind erst zu einem Bruchteil erschlossen, das gleiche gilt für die natürlichen Dampfquellen. In Reykjavik versorgen die heißen Quellen 75 % der Einwohner mit Heizung und Warmwasser.

Die Insel wurde von Norwegen aus um 870 besiedelt. Sehr bald entfaltete sich ein reges kulturelles Leben, das seinen Niederschlag in der *Edda*, der Sammlung alt-nordischer Götter- und Heldensagen, fand. Noch heute ist der isländische Bauer sehr belesen und geistig interessiert. In seinem Bücherschrank finden sich neben der isländischen Literatur auch Shakespeare und Goethe. 1264 fiel Island an Norwegen, 1814 an Dänemark, mit dem es von 1918 an nur noch durch Personalunion verbunden war. Aus dieser löste sich Island 1944 und wurde eine *selbständige Republik* mit einem jeweils für 4 Jahre gewählten Präsidenten an der Spitze. Das Parlament (Althing) ist in Ober- und Unterhaus geteilt.

## ANHANG





## I. Gebiet und Bevölkerung

Staat, Gebiet (1976/77)	Fläche in 1000 km <sup>2</sup>	Einw. in Mio.	Hauptstadt	Anteil der Landwirtsch. am BIP (1974/75 in %)	Pro-Kopf- Einkommen <sup>1</sup> (US-\$/Jahr, 1975/76)
Albanien	29	2,6	Tirana	.	600
Andorra	0,4	0,03	Andorra la Vella	.	.
Belgien	31	9,9	Brüssel	2,9	6845
Bulgarien	111	8,8	Sofia	21,0	2040
Dänemark	43	5,1	Kopenhagen	7,1	7530
BR Deutschland	249	61,5	Bonn	2,7	7370
DDR	108	16,8	Berlin (Ost)	11,0	4230
Färöer (dän.)	1,4	0,04	Tórshavn	.	.
Finnland	337	4,7	Helsinki	10,8	6005
Frankreich	547	52,9	Paris	5,1	6547
Griechenland	132	9,2	Athen	16,5	2420
Großbritannien	244	55,9	London	2,5	3840
Irland	70	3,2	Dublin	14,0	2467
Italien	301	56,2	Rom	8,5	2913
Jugoslawien	256	21,6	Belgrad	13,6	1480
Liechtenstein	0,2	0,02	Vaduz	.	.
Luxemburg	3	0,4	Luxemburg	3,0	6050
Malta	0,3	0,3	Valetta	6,0	1200
Monaco	0,002	0,03	Monaco	.	.
Niederlande	41	13,8	Amsterdam	5,0	6410
Norwegen	324	4,0	Oslo	5,3	7650
Österreich	84	7,5	Wien	5,2	5380
Polen	313	34,4	Warschau	17,0	2910
Portugal	92	9,5	Lissabon	14,0	1610
Rumänien	238	21,5	Bukarest	16,0	1300
San Marino	0,06	0,02	San Marino	.	.
Schweden	450	8,2	Stockholm	4,5	8980
Schweiz	41	6,4	Bern	.	8920
Sowjetunion	22402	256,7	Moskau	18,0	2620
Spanien	505	35,9	Madrid	9,0	2860
Svalbard (norw.)	62	0,003	Longyearbyen	.	.
Tschechoslowakei	128	14,9	Prag	11,0	3710
Ungarn	93	10,6	Budapest	18,0	2480

### Bevölkerungswachstum und Bevölkerungsdichte nach Ländern

	Bevölkerung (1000)		durch- schnittl. Wachs- tumsrate % 1970/75	durch- schnittl. Geburten- rate (je 1000 E.)	Sterbe- rate	Bevöl- kerungs- dichte 1975 (E./km <sup>2</sup> )
	1960	1976				
BR Deutschland	55423	61510	0,4	9,8	11,9	249
Belgien	9153	9890	0,3	12,3	12,1	321
Dänemark	4581	5070	0,5	12,9	10,7	117
Frankreich	45684	52920	0,8	15,2	10,4	97
Großbritannien	52352	55930	0,2	12,1	14,2	229
Irland	2834	3160	1,3	21,6	10,5	44
Italien	49642	56190	0,8	14,0	9,7	185
Luxemburg	314	360	1,0	10,9	12,6	138
Niederlande	11480	13770	0,9	12,9	8,3	334
Finnland	4430	4730	0,4	14,1	9,4	14
Griechenland	8327	9170	0,7	15,7	8,2	69
Jugoslawien	18402	21560	0,9	18,0	8,2	83

	Bevölkerung (1000)		durchschnittl. Wachstumsrate % 1970/75	durchschnittl. Geburtenrate (je 1000 E.)	Sterberate	Bevölkerungsdichte 1975 (E./km <sup>2</sup> )
	1960	1976				
Liechtenstein	16	20	2,6	12,6	7,3	152
Norwegen	3581	4030	0,7	13,3	9,9	12
Österreich	7048	7510	0,3	11,6	12,6	90
Monaco	23	30	1,7	8,2	12,3	16779
Portugal	8826	9450 <sup>1</sup>	0,2	19,0	10,4	95
Schweden	7480	8220	0,4	11,9	11,0	18
Schweiz	5362	6350	0,7	12,0	8,8	155
Spanien	30303	35970	1,0	17,7	8,0	70
Albanien	1607	2550	3,0	33,3	8,1	86
Bulgarien	7867	8760	0,5	16,6	10,3	79
DDR	17241	16790	-0,2	11,6	14,0	156
Polen	29561	34360	0,9	19,5	8,8	109
Rumänien	18403	21450	0,9	20,3	9,1	89
Tschechoslowakei	13654	14920	0,6	19,2	11,4	116
Ungarn	9984	10560	0,4	17,6	12,5	113
Sowjetunion	214238	256670	0,9	18,2	9,3	11

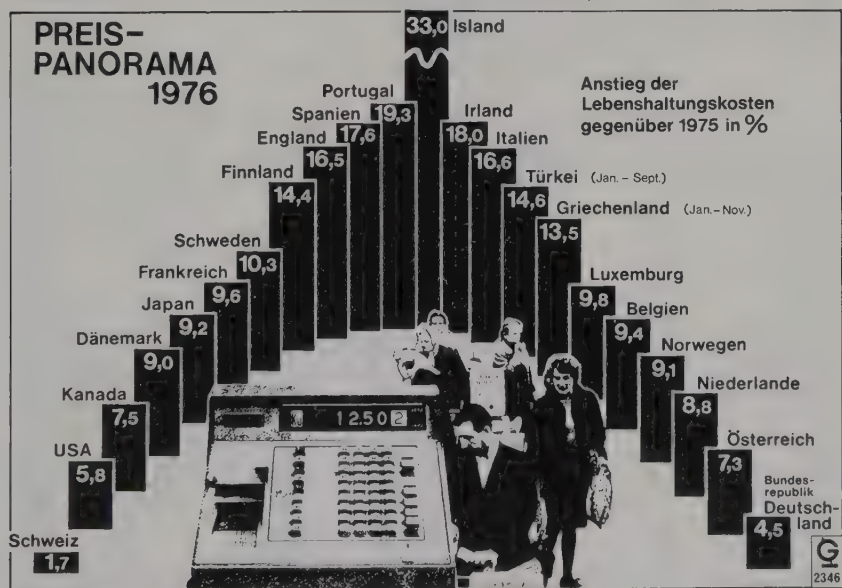
## II. Wirtschafts- und Sozialstruktur

### Erwerbspersonen nach Wirtschaftsbereichen

	Erwerbspersonen insgesamt (in 1000)	Landwirtschaft <sup>2</sup>	davon in % Industrie <sup>3</sup>	übrige Wirtschaftsbereiche
BR Deutschland (1976)	25076	6,8	45,3	47,9
Belgien (1975)	3748	3,6	39,9	56,5
Dänemark (1975)	2332	9,8	31,5	58,7
Frankreich (1975)	20764	11,3	38,6	50,1
Großbritannien (1975)	24632	2,7	40,9	56,4
Irland (1975)	1130	24,5	29,8	45,7
Italien (1975)	18818	15,8	44,1	43,1
Luxemburg (1975)	153	6,0	47,3	46,7
Niederlande (1975)	4535	6,8	34,8	58,4
Finnland (1975)	2211	14,9	36,1	49,0
Griechenland (1975)	3193	35,4	28,2	36,4
Island (1975)	93	15,1	35,5	49,4
Jugoslawien (1971)	8890	44,6	27,1	28,3
Norwegen (1975)	1694	10,2	34,3	55,5
Österreich (1975)	2943	12,5	40,9	46,6
Portugal (1975)	3259	28,1	33,3	38,6
Schweden (1975)	4062	6,4	36,5	57,1
Schweiz (1975)	2784	7,9	45,1	47,0
Spanien (1975)	12692	22,1	38,3	39,6
Albanien (1976)	1086	62,7		37,3
Bulgarien (1976)	4694	38,2		61,8
DDR (1971)	8214	11,7	48,6	39,7
Polen (1974)	17507	34,6	37,3	28,1
Tschechoslowakei (1970)	6983	16,4	48,0	35,6
Ungarn (1975)	5086	22,7	43,9	33,4
Sowjetunion (1976)	129154	19,9		80,1

## Zur Entwicklung des Bruttosozialprodukts

	Bruttosozialprodukt 1976		durchschnittl. jährl. Zunahme des realen BIP je Einw. (in %)	
	insgesamt (in Mio. \$)	je Einw. (in \$)	1960-70	1970-74
BR Deutschland	453 300	7 369	3,5	1,3
Belgien	67 200	6 845	4,1	3,2
Dänemark	38 200	7 530	4,0	1,5
Frankreich	346 500	6 547	4,6	2,8
Großbritannien	215 000	3 839	2,3	1,8
Irland	7 800	2 467	3,7	1,5
Italien	163 600	2 913	4,6	1,4
Luxemburg	2 400	6 742	2,5	0,8
Niederlande	88 300	6 412	4,1	2,1
Finland	28 400	6 005	4,2	3,6
Griechenland	22 200	2 421	6,9	4,5
Island	1 400	6 364	2,8	4,2
Jugoslawien	31 640	1 480	5,5	5,4
Norwegen	30 800	7 649	4,1	3,7
Österreich	40 400	5 379	4,0	3,6
Portugal	15 040	1 610	5,4	3,0
Schweden	73 800	8 979	3,7	1,9
Schweiz	56 600	8 919	2,4	0,4
Spanien	102 800	2 858	6,1	4,6
Albanien	1 450	600	6,2	
Bulgarien	17 770	2 040	7,4	7,1
DDR	71 250	4 230	4,4	5,3
Polen	98 970	2 910	5,1	9,8
Rumänien	27 650	1 300	7,6	10,4
Tschechoslowakei	55 040	3 710	3,6	4,6
Ungarn	26 070	2 480	5,1	6,2
Sowjetunion	665 910	2 620	5,9	4,8 <sup>a</sup>





### Das Bruttoinlandsprodukt nach Wirtschaftsbereichen

	Bruttoinlands- produkt (in Mio. \$)	davon in (%)		
		Land- wirtschaft <sup>1</sup>	Bergbau, Industrie <sup>2</sup>	übrige Wirtschafts- bereiche
BR Deutschland (1975)	424 920	2,7	51,5	45,8
Belgien (1975)	62 250	2,9	36,6	60,5
Dänemark (1975)	35 450	7,1	34,8	58,1
Frankreich (1975)	335 710	5,1	37,1	57,8
Großbritannien (1975)	227 790	2,5	36,6	60,9
Irland (1975)	7 760	14		86
Italien (1975)	172 100	8,5	41,0	50,5
Luxemburg (1975)	220	3	54	43
Niederlande (1975)	81 200	5	40	55
Finnland (1975)	26 590	10,8	41,2	48,0
Griechenland (1975)	20 860	16,5	27,0	56,5
Island (1975)	1 250	13,7	34,1	52,2
Jugoslawien (1975)	33 200	13,6	41,7	44,7
Norwegen (1975)	28 300	5,3	36,6	58,1
Österreich (1975)	37 570	5,2	44,3	50,5
Portugal (1975)	14 620	14	41	45
Schweden (1975)	69 360	4,5	38,0	57,5
Schweiz (1975)	54 160	.	.	.
Spanien (1975)	101 040	9	39	52
Bulgarien (1974)	13,1 Mrd. Lewa	21	61	18
DDR (1974)	135 Mrd. Mark	11	72	17
Polen (1974)	1 209,3 Mrd. Zloty	17	68	15
Rumänien (1974)		16	65	19
Tschechoslowakei (1974)	384,9 Mrd. Kronen	11	76	13
Ungarn (1974)	369,9 Mrd. Forint	18	57	25
Sowjetunion (1974)	353,7 Mrd. Rubel	18	64	18

### Entwicklungshilfe – nach Geberländern (in Mio. \$)

	1960		1975		Anteil der gesamten Leistungen am BSP (1975 %)
	insgesamt	darunter öffentl. Leistungen	insgesamt	darunter öffentl. Leistungen	
DAC-Länder <sup>1</sup> insges.	8 115	4 665	39 913	13 585	1,0
BR Deutschland	628	223	4 962	1 689	1,2
Belgien	182	101	867	378	1,4
Dänemark	38	5	265	205	0,8
Frankreich	1 325	823	3 942	2 091	1,2
Großbritannien	881	407	2 327	863	1,2
Italien	298	77	1 624	182	1,0
Niederlande	239	35	1 254	604	1,6
Norwegen	10	5	273	184	1,0
Österreich	6	.	169	64	0,5
Schweden	47	7	752	566	1,1
Schweiz	157	4	426	104	0,8
Japan	246	105	2 890	1 147	0,6
Kanada	145	75	2 041	880	1,3
USA	3 818	2 702	17 366	4 007	1,2
Australien	59	59	591	507	0,7
OPEC-Länder	.	.	5 979	.	.
Ostblockländer	.	.	873	.	.

<sup>1</sup> Länder des Development Assistance Committee der OECD

**Verbrauch von Nahrungsmitteln** (1975, in kg je Einwohner und Jahr)

	Getreide	Kartoffeln	Zucker	Gemüse	Fleisch
BR Deutschland	68	92	36	66	90
Belgien/Luxemburg	82	107	35	101	90
Dänemark	67	65	48	48	70
Frankreich	76	92	38	110	99
Großbritannien	72	99	46	74	73
Italien	131	37	29	155	65
Niederlande	68	83	43	90	72
Norwegen	71	84	37	37	45
Österreich	84	65	41	74	80
Schweden	61	83	41	39	53
Schweiz	81	50	47	84	76
Spanien	84	117	27	131	48

	Milch	Butter	andere Fette	Fisch	Eier <sup>3</sup>
BR Deutschland	66	6	19	1,5	17,2
Belgien/Luxemburg	74	9	26	3,5	11,7
Dänemark	120	7	25	24	10,7
Frankreich	67	8	19	8	12,6
Großbritannien	142	7	15	7	14,2
Italien	72	2	21	5	11,0
Niederlande	94	2	21	6	11,4
Norwegen	173	4	24	19	10,1
Österreich	140	5	22	2	13,6
Schweden	105	5	13	15	12,8
Schweiz	129	6	16	2	11,1
Spanien	93	0	19	25	11,5

**Zur Nahrungsmittelversorgung** (1974, je Einwohner und Tag)

	Verfügbare Kalorien			Protein (in g)
	insgesamt	darunter pflanzl. Produkte	tierische Produkte	
BR Deutschland	3438	2086	1352	88
Belgien/Luxemburg	3713	2201	1512	101
Dänemark	3407	2077	1330	92
Frankreich	3411	2159	1250	98
Großbritannien	3349	2065	1284	92
Irland	3576	2125	1452	106
Italien	3544	2797	747	97
Niederlande	3350	2131	1220	88
Finnland	3204	1841	1362	95
Griechenland	3288	2596	692	102
Jugoslawien	3462	2761	701	98
Norwegen	3213	2098	1115	97
Österreich	3450	2134	1316	86
Portugal	3449	2800	649	94
Schweden	3064	1907	1158	87
Schweiz	3441	2217	1223	88
Spanien	3302	2532	770	94
DDR	3448	2231	1257	96
Polen	3514	2357	1156	106
Sowjetunion	3542	2535	1007	108

### III. Industrie und Außenhandel

#### Verbrauch von Elektrizität

	1960	1970	1975	1960	1970	1975
	Mrd. kWh			kWh je Einwohner		
BR Deutschland	123	250	310	2 222	4 128	5 008
Belgien	15	31	41	1 660	3 199	4 152
Dänemark	5,3	15	18	1 153	2 978	3 647
Frankreich	72	140	181	1 576	2 759	3 416
Großbritannien	137	250	272	2 601	4 473	4 655
Italien	56	121	146	1 130	2 262	2 654
Luxemburg	1,5	3,7	3,9	4 924	10 862	10 910
Niederlande	17	41	54	1 449	3 110	3 955
Finnland	9,0	22	30	2 042	4 710	6 279
Griechenland	2,3	9,4	15	274	1 072	1 676
Jugoslawien	8,8	26	40	480	1 288	1 878
Norwegen	31	57	72	8 727	14 635	17 926
Österreich	14	25	31	1 995	3 331	4 076
Portugal	3,3	7,5	11	370	867	1 230
Schweden	34	65	82	4 542	8 045	9 947
Schweiz	18	28	34	3 302	4 575	5 230
Spanien	18	55	81	606	1 627	2 270
Bulgarien	4,7	19	29	596	2 289	3 309
DDR	40	68	85	2 470	3 990	5 056
Polen	30	65	97	1 002	1 985	2 841
Rumänien	7,6	33	51	414	1 615	2 411
Tschechoslowakei	25	49	63	1 771	3 389	4 289
Ungarn	8,2	18	25	817	1 735	2 333
Sowjetunion	292	736	1 027	1 364	3 030	4 038

#### Rohstahlproduktion und -verbrauch

	Produktion (Mio. t)				Verbrauch			
					insgesamt (Mio. t)		je Kopf (kg)	
	1960	1970	1975	1976	1970	1975	1970	1975
BR Deutschland	34,1	45,0	40,4	42,4	40,6	30,3	658	489
Belgien <sup>1</sup>	7,2	12,6	11,6	12,1	4,8	3,2	477	314
Frankreich	17,3	23,8	21,5	23,2	23,2	18,5	457	350
Italien	8,2	17,3	21,8	23,4	21,1	22,7	393	427
Niederlande	1,9	5,0	4,8	5,2	5,7	5,8	435	428
Dänemark	0,3	0,5	0,6	0,7	2,2	2,3	439	460
Großbritannien	24,7	28,3	20,2	22,3	25,5	21,0	458	374
Finnland	0,3	1,2	1,6	1,6	1,9	2,0	401	430
Norwegen	0,5	0,9	0,9	0,9	1,9	2,1	497	514
Österreich	3,2	4,1	4,1	4,5	2,9	3,4	396	445
Portugal	0,1	0,4	0,4	0,4	0,9	1,0	93	118
Schweden	3,2	5,5	5,6	5,1	5,9	6,3	733	772
Schweiz	0,3	0,5	0,4	0,5	3,0	1,5	474	232
Spanien	1,9	7,4	11,2	11,1	9,3	12,0	280	343
Jugoslawien	1,4	2,2	2,9	2,7	3,4	4,2	167	200
Bulgarien	0,3	1,8	2,3	2,5	2,3	2,2	273	252
DDR	3,8	5,1	6,5	6,7	9,1	8,9	533	516
Polen	6,7	11,8	15,0	15,6	11,7	17,8	356	524
Rumänien	1,8	6,5	9,5	10,5	6,4	9,8	317	464
Tschechoslowakei	6,8	11,5	14,3	14,7	8,8	10,8	611	738
Ungarn	1,9	3,1	3,7	3,7	3,1	3,8	298	361
Sowjetunion	65,3	115,9	141,3	145,0	110,2	137,6	454	546



**Außenhandel** (in Mio. \$)

	Einfuhr (cif)		Ausfuhr (fob)		Währungs- Reserve <sup>5</sup> (Mio. SZR)
	1970	1976	1970	1976	
BR Deutschland	29814	87 570	34 849	91 620	29906
Belgien/Luxemburg	11 413	33 354	11 600	32 846	4 716
Dänemark	4 407	12 419	3 356	9 113	1 197
Frankreich	19 114	64 402	17 891	55 817	8 492
Großbritannien	21 688	55 982	19 347	46 268	8 366
Irland	1 573	4 102	1 040	3 313	1 629
Italien	14 970	43 428	13 206	36 969	5 550
Niederlande	13 426	39 590	11 766	39 721	6 148
Finnland	2 636	7 424	2 306	6 367	413
Griechenland	1 958	6 013	643	2 543	800
Island	155	467	147	404	78
Jugoslawien	2 874	7 367	1 679	4 878	1 745
Norwegen	3 702	11 109	2 457	7 917	1 834
Österreich	3 549	11 523	2 857	8 507	3 390
Malta	161	421	39	229	528
Portugal	1 582	4 317	949	1 811	1 080
Schweden	7 004	19 334	6 792	18 440	2 262
Schweiz	6 486	14 774	5 152	14 845	9 464
Spanien	4 715	17 463	2 387	8 727	4 248
Bulgarien <sup>2</sup>	1 831	5 626	2 004	5 382	.
DDR <sup>2</sup>	4 847	13 196	4 581	11 361	.
Polen <sup>2</sup>	3 608	13 890	3 548	11 050	.
Rumänien <sup>2</sup>	1 960	5 342 <sup>1</sup>	1 851	3 541 <sup>1</sup>	.
Tschechoslowakei <sup>2</sup>	3 695	9 706	3 792	9 035	.
Ungarn <sup>2</sup>	2 506	6 975	2 317	6 218	.
Sowjetunion <sup>2</sup>	11 732	38 151	12 800	37 169	.

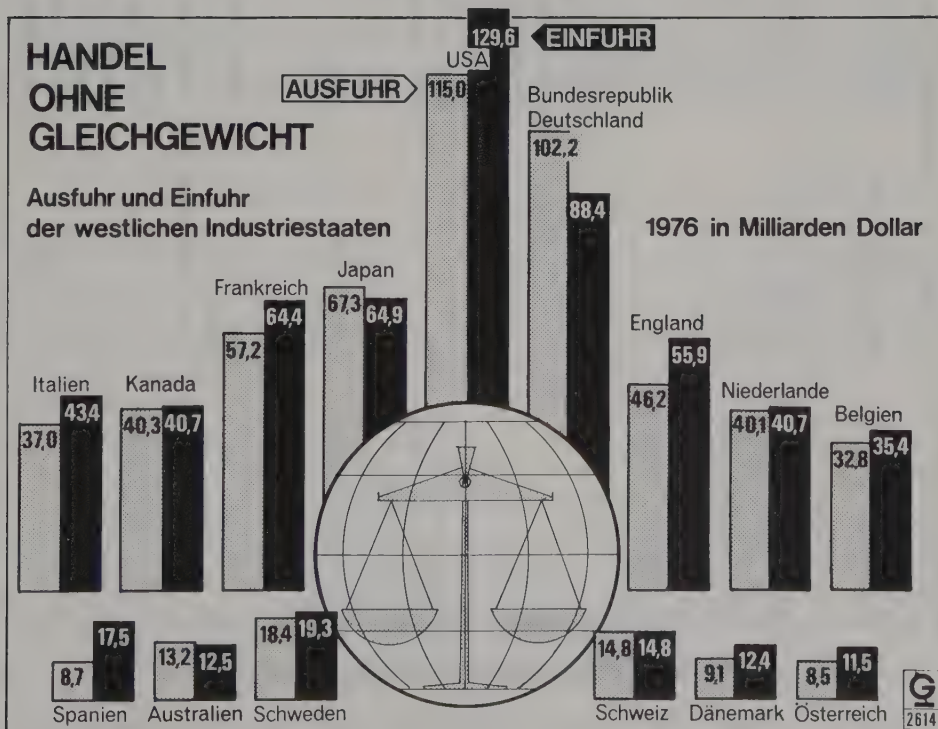


Tabelle zum erdgeschichtlichen Werdegang und zum Baumaterial Europas

Erdgeschichtliche Formation	Formationsstufe	Wichtigste Gesteinsarten und ihre Verbreitung	Erdgeschichtliche Vorgänge, Klima
<b>Quartär</b> (= „vierte Formation“ nach der alten in Frankreich noch üblichen Viergliederung der Erdzeitalter)	<i>Alluvium</i> oder <i>Holozän</i> (= ganz neu)	<p>Schotter und Lehme der Talauen in ganz Europa.</p> <p>Marschtonablagerungen und Moorbildungen in NW-Europa.</p> <p>End- und Grundmoränen d. Goti- u. Finiglazials (z. B. Salpausselkä in Finnland).</p> <p>Rezente vulkanische Aschen und Tuffe in Südeuropa (Vesuv, Ätna, Ischia, Liparische Inseln, Halbinsel Methana a. d. Peloponnes, Santorin) und auf Island.</p> <p>Dünen, Nehrungen und Deltabildungen an allen Flachküsten.</p> <p>Spät- und postglaziale Tone unterhalb der „marinen Grenze“ in Skandinavien.</p>	<p>Klima ständig wärmer werdend bis zum trockenwarmen Klimaoptimum des sog. Subboreal in der Bronzezeit (2000 v. Chr.).</p> <p>Nur geringfügige Abtragung und Erosionsarbeit der Flüsse. Der ältere Fornschatz bleibt im wesentlichen erhalten. Hebung Nordeuropas – geringfügige Krustenbewegungen in Südeuropa. Senkung im Nord- und Ostseeraum. Zerfall der letzten Reste des Inlandeises in Skandinavien. Weiteres Ansteigen des Meeresspiegels, dadurch Ertrinken älterer Flußmündungen.</p> <p>Meereseinbrüche in Holland und Nordwestdeutschland.</p> <p>Entwicklung der Ostsee vom Yoldiamer über den Ancylussee und das Littorinamer bis zum gegenwärtigen Stadium.</p>
<i>Diluvium</i> oder <i>Pleistozän</i> (= am meisten neu)		<p>Alt- und Jungmoränen in Mitteleuropa (Deutschland, Holland, Dänemark, Polen) und in den Hochgebirgen.</p> <p>Bildung von Grobschottern vor den Endmoränen (z. B. Po-Ebene).</p> <p>Vulkanische Aschen und Laven in Südeuropa, Frankreich (Auvergne) und in Island.</p> <p>Bildung von Küstenterrassen im Mittelmeergebiet.</p>	<p>Mehrfacher Wechsel von Kalt- und Warmzeiten (Günz-, Mindel-, Riß-, Würmglazial- und Interglazialzeiten).</p> <p>Während der Kaltzeiten starke Umprägung älterer Formen durch Solifluktion, totale Vergletscherung von Alpen und Pyrenäen, Talvergletscherung der Mittelgebirge, eustatisches Absinken des Meeresspiegels, dadurch teilweise Trockenlegung der Nordsee, in Süd-</p>

europa starke Zerschneidung im Küstengebiet. Während der Warmzeiten, Auffüllung der Talmündungen und Bildung der Küstenterrassen in Südeuropa. Erhebliche Krustenbewegung in Südeuropa; mit dem Einbruch der nördlichen Agäis erhält das Mittelmeer seine heutigen Umrisse. Intensiver Vulkanismus in Südeuropa, Frankreich und Island. Warmes, trockenes Klima. Intensive Hebung im Bereich der ausklingenden jungalpidschen Faltung (attische, rhodanische und wallachische Phase) und der außeralpidschen Bruchtektonik. Entstehung des heutigen Großreliefs durch blockartige Heraushebung und Grabenbrüche. Anlage der heutigen Talsysteme. Intensiver Vulkanismus. In Südeuropa Binnenseen („Pontischer See“ von der Walachei bis zum Kaspischen Meer); die groben Umrisse des heutigen Europas zeichnen sich ab. Herausarbeitung der Schichtstufenlandschaft in Mittel- und Westeuropa. Tropisch warmes Klima. Rumpfflächenbildung, jungalpidsche Faltung (Steirische Phase) in den Alpen, Pyrenäen und Karpaten, Juraufaltung. Beginnende orographische Heraushebung der meisten heutigen Gebirge. Niederbruch des Tyrrenischen Festlandes im westlichen Mittelmeergebiet. In Südost-

Binnenseeablagerungen in Italien (Toskana) und im Umkreis des Kaspisees. Lößablagerungen in Mittel- und Südosteuropa.

Lockere Tone, Sande und Mergel, Konglomerate, vorwiegend in Westeuropa (Aquitantisches Becken, Rhonegraben, südl. Pariser Becken), in Südeuropa (Iberische Halbinsel, Außensaum des Apennins, Toskana, Sizilien, Korinth) und SO-Europa (Wiener Becken, Siebenbürgen, Walachei und Kaspiseegebiet). Vulkanische Aschen und Laven in Mittel- und Südeuropa, Frankreich (Zentralplateau), Böhmen, Ungarn und Island. Erdölablagerungen in Rumänien, Poebene, Frankreich.

Tone, Mergel, Sande. Süßwasserbildungen in Belgien, Alpenvorland (Molasse), in Südeuropa, Wiener Becken, Siebenbürgen, Randgebiet des Pannonischen Beckens, rumänisches Karpatenvorland (Muttergestein des Erdöls), Braunkohle in Böhmen, Deutschland.

**Tertiär**

(= „Dritte Formation“ nach der alten in Frankreich noch üblichen Viergliederung der Erdzeitalter)

*Pliozän*  
(= mehr neu)

*Miozän*

(= weniger neu)  
(gegliedert von oben nach unten in: Sarmat, Torton, Helvet, Bardigal, Aquitan)



Erdgeschichtliche Formation	Formationsstufe	Wichtigste Gesteinsarten und ihre Verbreitung	Erdgeschichtliche Vorgänge, Klima
<i>Oligozän</i> (= wenig neu)	Laven (Basalte, Trachyte, Andesite) und deren Tuffe in Mitteleuropa (Hauptphase), Frankreich (Cantal, Mont Dore), Südeuropa (z. B. Euganeen), Umrahmung des Pannonischen Beckens. Gips und Schwefel in S.-Sizilien. Meeresablagerungen (Kalke und Mergel) in Südrußland, im aquitanischen Becken und Wiener Becken.	europa Meeresbedeckung vom Rhonegebiet über das Alpenvorland bis zum Pannonischen Becken sowie Polen und Südrußland. Aufwölbung in Südeuropa. An der Wende zum Pliozän Herausbildung der Sarmato-Pontischen Rumpflfläche.	Tropisch warmes Klima. Rumpfflächenbildung. Mittelalpidische Faltung (savische Phase) in den Alpen und in Südeuropa. Deckenüberschiebung, Fortdauer der Flyschablagerungen in den später zu Gebirgen werdenden Vorlandsenken im Bereich der Alpen, des Apennins, des Dinarischen Gebirges und der Karpaten. Meerestransgression in Südeuropa, Westfrankreich, Norddeutschland, Dänemark, Polen, Südrußland sowie in den Außenzonen der Falteengebirge. Schwacher Vulkanismus.
<i>Eozän</i> (= Morgenröte der Neuzeit)	Sandsteine und Tonschiefer (Flysch) in den Alpen, Karpaten, Apennin. Kalke im Pariser Becken und Garonne-Becken. Konglomerate (Meeresmolasse des Alpenvorlandes). Meeres- und Süßwasserbildungen (Mergel) und Braunkohlen in Südosteuropa. Kalisalzablagerung im Elsaß. Vulkanische Laven und Tuffe.	Grobkalke des Pariser Beckens; Nummulitenkalke der Dinarischen Halbinsel, des Apennin und der Karpaten; Sandsteine (Flysch) im Alpenvorland	Volltropisches Klima (Mitteltemperatur über 20 Grad) in Süd- und Mitteleuropa, subtropisches Klima in Nord- und Mitteleuropa. Mittelalpidische Faltung und

Überschiebung im alpinen System (pyrenäische Phase).  
Meerestransgression in Westeuropa.  
Alpen, innere Karpaten und Pyrenäen und das Tyrrhenische Festland bilden relativ niedrige Landschwellen mit meer-erfüllten Vorlandsenken.

Feuchtwarmes Klima.  
Intensive Faltung und Überschiebung in den Alpen (Laramische Phase).  
Aufsteigen einer relativ flachen Schwelle im Bereich der Alpen bis höchstens Mittelgebirgshöhe (Faltung im wesentlichen in die Tiefe gerichtet). In Mittel- und Westeuropa Ausklingen der Saxonischen „Rahmenfaltung“.  
Weitgehende Meerestransgression in Westeuropa, dem nördlichen Mitteleuropa und Osteuropa mit Maximum im Cenoman. Verbindung mit dem Tethysmeer im Süden.  
Nur kleine Festlandkerne im Bereich der Iberischen Masse, des später teilweise versunkenen Tyrrhenischen Festlandes, des Französischen Zentralplateaus, Mitteleuropas, im Dongebiet und in Nord-europa.

Warmes Klima.  
Faltung („Rahmenfaltung“) in Mittel- und z. T. in Westeuropa.  
Stammfaltung der Alpen und Dinariden, Beginn der Transgression.

und im Apennin; Tone und Sande in Mittelbelgien, Pariser Becken, Themsebecken.

Kreide in Frankreich, Südengland, Dänemark, Rügen (meist reich an Feuerstein).  
Plänerkalke und Quadersandsteine in Mitteleuropa.  
Rudistenkalke in Ost- und Südost-europa.  
In den Alpen Kalke, bunte Mergel und Sandstein.  
Im allgemeinen überwiegen Kalke oder kalkig-mergliche Ablagerungen.  
In den Alpen Beginn der Flysch-ablagerung.

Tone in England (Landschaft Weald) und in Mitteleuropa, Mergelkalke und Grünsande in Westeuropa.  
Schupentone im nördlichen Apennin und in Toskana.  
Im übrigen Mittelmeergebiet und in den Alpen überwiegend Kalk.

**Kreide**  
(Adjektiv:  
kretazisch)  
Name von der  
Schreibkreide

*Obere Kreide*  
(gegliedert von oben  
nach unten in: Dan,  
Senon, Emscher, Tu-  
ron, Cenoman)

*Untere Kreide*  
(gegliedert von oben  
nach unten: Gault,  
Neocom, Wealden)

Erdgeschichtliche Formation	Formationsstufe	Wichtigste Gesteinsarten und ihre Verbreitung	Erdgeschichtliche Vorgänge, Klima
<b>Jura</b> (nach dem Schwei- zer Jura benannt: Adjektiv: jurassisch)	<i>Malm</i> (weißer Jura)	Dickbankige Kalke, z. T. Korallenriff- kalke in Mitteleuropa, Frankreich, Eng- land (wo überall sie die Hauptstufe der Schichtstufenlandschaft bilden), ferner im Jura, in den französischen Alpen und Voralpen sowie im Dinarischen Gebirge. Schiefer und Kalkschiefer mit basischen Ergüssen (meist umgewandelt in Ser- pentin), in den übrigen Alpen, auf der Apennin-Halbinsel und in der „Klip- penzone“ der Karpaten.	Subtropisch warmes Klima. Meeresbedeckung großer Teile Europas. Höhepunkt der Saxonischen „Rahmen- faltung“ (Jung-Kimmerische Phase) am Rand der alten Massive, Schwerpunkt außerhalb der Alpen.
	<i>Dogger</i> (brauner Jura)	Tone, Mergel, Sandsteine und Kalke in Mittel- und Westeuropa, reich an Braun- eisenstein („Minette“) in Lothringen. Kalke, Kalkschiefer und Mergel in den Alpen und Karpaten. Kalke in Südtalien. Schiefer-Hornstein-Serpentinzone der Südosteuropäischen Halbinsel. Mergelkalke in Spanien.	Subtropisch warmes Klima. Weitgehende Meeresbedeckung in West-, Mittel- und Südeuropa. Festlandkerne wie im Lias, nur weniger ausgedehnt.
	<i>Lias</i> (schwarzer Jura)	Dunkle Schiefer und Tonmergel in Mit- teleuropa. Kalkschiefer und Kalke in Westeuropa. Kalke in Südeuropa.	Warmes Trockenklima. Meeresbedeckung in Südeuropa und Westeuropa mit Ausnahme der Land- masse der Armorika (Bretagne, Wales), des Zentralplateaus, des Rheinischen Schiefergebirges, Irland und Schottland, Teile der spanischen Meseta, Tyrre- nisches Festland, Ostteil Südosteuropas.



Trias (= Dreiheit)	Keuper	Nördlich der Alpen bunte Mergel, Tone, Gips, helle Sandsteine. In den Alpen sowie im mittleren und östlichen Mittelmeergebiet vorwiegend Kalke und Dolomite (Dachsteinkalk bzw. Hauptdolomit).	Trockenes, subtropisches Klima, relativ schwache Faltungen (altkimmerische Phase) im westlichen Südeuropa, Skandinavien, Donezbecken und Ural. Alpengebiet und Südeuropa unter Meeresbedeckung.
	Muschelkalk	Kalke und Dolomite in Mitteleuropa (Muschelkalk i. e. Sinn), im Alpengebiet (Wettersteinkalk) und in Südeuropa. Sandsteine in Westeuropa.	Trockenes, subtropisches Klima. Transgression des Muschelkalkmeeres, das westlich und östlich der „vindelizischen Schwelle“ mit der Tethys (Mittelmeer) in Verbindung steht. West-, Nord- und Osteuropa Festland.
	Buntsandstein	In Mittel- und Westeuropa roter Sandstein, der der Formation den Namen gegeben hat. In den Alpen Schiefer, Gips, Steinsalz (Salzkammergut), Kalk. Im Mittelmeergebiet Kalk.	Trockenes, subtropisches Klima, z. T. Wüstenklima. Alpengebiet und Südeuropa weitgehend unter Meeresbedeckung.
Perm	Gegliedert in: Zechstein und Rotliegendes (eigentlich Totliegendes, beides bergmännische Ausdrücke: unter den von Zechen auf Kupfer bzw. Salz genutzten Schichten des Obere Perm liegen in Deutschland die überwiegend roten Gesteine des Unteren Perm)	In Mitteleuropa Tone, leittige Schiefer (Kupferschiefer), Steinsalze und Riffralke des Zechsteinmeeres, rote Sandsteine und Arkosen des Rotliegenden. Im Ural und dem westlichen Uralvorland bis über die mittlere Wolga hinaus Kalke, graue Sandsteine, Dolomite, Gips, Steinsalze, Steinkohle. Sandstein (Verrucano) in den Südalpen und Apenin. Ältere vulkanische Gesteine wie Porphyry in Mitteleuropa und in den Alpen (Bozen, Luganer See), Diabase und Melaphyr. Erdöl im Ural-Wolga-Gebiet.	Heißes Wüstenklima. In Mittel- und Osteuropa des Zechsteinmeeres mit seinen wertvollen, nutzbaren Ablagerungen (Kali, Steinsalz, Kupferschiefer). Ausklingende Faltung. Zerbrechung mit ausgedehnten Deckenergüssen (hauptsächlich Porphyre). Abtragung und Einebnung der variszischen Gebirge. (Permische Rumpffläche als Basis der nicht mehr gefalteten mesozoischen Deckschichten.)

Erdgeschichtliche Formation	Formationsstufe	Wichtigste Gesteinsarten und ihre Verbreitung	Erdgeschichtliche Vorgänge, Klima
<b>Karbon</b> (= Kohlen- formation)	Gegliedert in: <i>Oberkarbon</i> oder <i>Produktives Karbon</i> und <i>Unterkarbon</i> oder <i>Kulm</i>	Granite, besonders in Böhmen, Schwarzwald, Vogesen, Französisches Zentralplateau, Gneis, kristalline Schiefer und andere metamorphe Gesteine der variskischen Faltungsära in den Zentralalpen, Karpaten und in den außeralpinen Massiven. Steinkohle in West- und Mitteleuropa sowie Uralgebiet, paläozoische Braunkohle in der russischen Tafel. Kalke (Kohlenkalk) in West-, Mittel- und Osteuropa als Liegendes der Kohle.	Feuchtheißes Tropenklima. In Mittel- und Westeuropa und im Bereich der Alpen und im westlichen Mittelmeergebiet variskische Faltung und Gebirgsbildung im Westen und Norden der erst im Tertiär entstehenden Alpen, dadurch Anschweifung von „Mesoeuropa“ an den Kern von Ureuropa. Faltung des Urals. Im Bereich der russischen Tafel nur östliche Faltung (Donezgebiet, Lysa Gora in Polen).
<b>Devon</b> (nach der englischen Grafschaft Devon- shire)	Untergliedert in: <i>Ober-, Mittel- und Unterdevon</i>	Schiefer (Rheinisches Schiefergebirge). Sandstein („Oldred“ in England). Grauwacken und Kalke (Französisches Zentralplateau, Pyrenäenhalbinsel). Diabase und deren Tuffe, Rotsandstein in Nordwest-Rußland. In Südrußland Kalke und Kalksandsteine.	Trocken-warmes Klima. Ausgang der kaledonischen Gebirgsbildung, Anlage der großen variskischen Geosynklinalen. Starker Vulkanismus. Auftauchen des Fennoskandinavischen Schildes, das von nun an bei andauernder Hebung meist Festland bleibt.
<b>Silur</b> (nach dem alten britischen Volksstamm der Silurer)	Untergliedert in: <i>Ober-Silur</i> oder <i>Gotlandium</i> und <i>Unter-Silur</i> oder <i>Ordovizium</i> (nach dem Stamm der Ordovizier in Nordwales)	Ton- und Kieselschiefer, Quarze, Grauwacken. Sandsteine hauptsächlich in Wales, im Ostseeraum und in der Prager Mulde. Kalke besonders in Schweden (Gotland) neben Graptolithenschiefer. Aus der kaledonischen Faltung hervorgegangene metamorphe Gesteine (Gneise, kristalline Schiefer).	Warmes Klima. Kaledonische Faltung und Gebirgsbildung in Norwegen und Schottland. Große Teile Europas unter Meeresbedeckung.

Silurische Kalke, Schiefer und Sandsteine bilden den „Glint“ der baltischen Küste (als Schichtstufe jünger).

Sandsteine, Grauwacken, Schiefer in Skandinavien, Schottland, Wales sowie im Französischen Zentralplateau und in der Iberischen Masse.

Schiefer, Phyllite und Quarzite in Mitteleuropa, Böhmen, Polen (Lysa Gora). Ergußgesteine.

Klima anfangs glazial, später zunehmend wärmer.

Meerestransgression im ganzen Westen Europas.

Örtlich starker Vulkanismus.

Faltung im Bereich Sardinien.

Intensive Faltung in mehreren großen Phasen, dadurch Bildung des ältesten Kontinentalkernes („Ureuropa“).

Starker Vulkanismus.

Metamorphe Gesteine (Gneise und kristalline Schiefer) und Sandsteine, vor allem in Finnland und Skandinavien (Fennoskandischer Schild), im Ural, in der podolischen Masse, in der Iberischen Masse und in der Böhmisches Masse.

Untergliedert in:  
*Algonkium*  
(nach einem nord-amerikanischen Indianerstamm) und  
*Archaikum*  
(von Arché = Anfang)

### Praekambrium

Die heutigen Oberflächenformen reichen höchstens bis ins Tertiär zurück. Gelegentlich werden ältere Formelemente (z. B. Reste der permischen Rumpflache) durch selektive Erosion wieder aufgedeckt (wie bei den Felsterrassen des Heidelberger Schlosses). Die Gesteine älterer Perioden sind vielfach durch jüngere Faltungsvorgänge *metamorph* umgestaltet zu kristallinen Schiefen, Gneisen und Marmoren. Ein *Urgestein* im Sinne einer ersten Erstarrungskruste der Erde ist nirgends nachweisbar. Auch die ersten praekambrischen Gesteine sind schon aus Sedimenten hervorgegangen, setzen also Abtragung nicht mehr nachweisbarer Krustenteile voraus. Tiefen- und Ergußgesteine (Granite, Porphyre, Basalte usw.) können prinzipiell jeder geologischen Zeitepoche angehören, sind jedoch an orogene Phasen gebunden. Granite und die ihnen verwandten Tiefengesteine sind in Europa meist paläozoisch, die Porphyre gehören dem Perm, die Basalte meist dem Tertiär an. *Merke*: Es ist zu unterscheiden zwischen orogener Faltung und der erst durch Hebung und Zerschneidung zustande kommenden orographischen Gebirgsbildung, wenn auch beide Vorgänge oft in einem ursächlichen Zusammenhang stehen. – Fazies nennt man die verschiedenartige Ausbildung eines Sedimentes der gleichen geologischen Epoche. Im all-gemeinen unterscheidet sich die Fazies im Bereich der Südeuropa und das Alpengebiet umfassenden Tethys – der mesozoischen Vorläuferin des heutigen Mittelmeergebietes – von der des übrigen Europa. In Mitteleuropa geprägte Formationsbezeichnungen, wie z. B. *Buntsandstein*, passen daher in anderen Teilen Europas nicht. Man hat scharf zu unterscheiden zwischen *Buntsandstein* als Formation (die also auch Kalke, Schiefer usw. umfassen kann) und *Buntsandstein* als Gestein.



## AUS DEM SCHRIFTTUM

## EUROPA ALS GANZES

- Baade, F.: Die Wirtschaft Europas. Geogr. Rundschau 8, 1960.
- Boesch, H.: Wirtschaftsgeographischer Weltatlas. München 1968.
- Dehmel, R.: Europas Grenze gegen Asien. Geogr. Rundschau, 1960.
- Dokumentationsdienste, Geographische. Geogr. Taschenbuch 1972.
- EWG-Kommission: Die großen Agrarregionen in der EWG. Brüssel 1960.
- Haberland, M.: Die Völker Europas und des Orients, Leipzig und Wien 1920.
- Köppen, W. und Geiger, R.: Allgemeine Klimalehre, Bd. III: Europa und Nordasien. Berlin 1950.
- Kossmann, E. K.: Warum ist Europa so? Eine Deutung aus Raum und Zeit. Stuttgart 1950.
- Louis, H.: Über den geographischen Europabegriff. Mitt. d. Geogr. Ges. zu München, Bd. 39, 1954.
- Machatschek, F.: Das Relief der Erde. Versuch einer regionalen Morphologie der Erdoberfläche. 1. Bd. Berlin 1938.
- Müller-Wille, W.: Europa, seine Bevölkerung, Energieleistung und Ländergruppen. Wiesbaden 1965.
- Naturparke Europas nach Ländern. Geogr. Taschenbuch 1958.
- Ogilvie, A. G.: Europe and its Borderland. Edinburgh 1957.
- Philippson, A.: Das Mittelmeergebiet, seine geographische und kulturelle Eigenart. Berlin und Leipzig 1922.
- Rikli, M.: Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer. 3 Bde. Bern 1943.
- Ritter, W.: Fremdenverkehr in Europa. Leiden 1966.
- Samhaber, E.: Geschichte Europas. Köln 1967.
- Schmidt, P. H.: Europa. Natur und Schicksal eines Erdteils. Zürich 1945.
- Schuchardt, C.: Alteuropa. Die Entwicklung seiner Kulturen und Völker. 5. Aufl. Berlin 1944.
- Tietze, W.: Das Werden Europas. Eine historisch-geographische Betrachtung. Geogr. Rundschau 8, 1960.
- Troll, C.: Die Landbauzonen Europas in ihrer Beziehung zur natürlichen Vegetation. Geogr. Zeitschr. 1925.
- Wagner, J.: Europa und die Weltwirtschaft. Geogr. Rundschau 1949.

## DIE BRITISCHEN INSELN

- Best, R. H. und Coppock, J. T.: The Changing Use of Land in Britain. London 1962.
- Dibelius, W.: England. 2 Bde. Berlin und Stuttgart 1929 (wichtige Analyse des englischen Wesens).
- Dörries, H.: Die Britischen Inseln. In: Klute, Handbuch der Geogr. Wissenschaft. Potsdam 1938.
- Dudley Stamp, L.: The Face of Britain. London, New York, Toronto 1950 (sehr knappe, klassische Darstellung).
- Edwards, L. A.: Inland Waterways of Great Britain and Ireland. London und St. Ives 1962.
- Hesse, K.: Das Empire nach dem Zweiten Weltkrieg. Geogr. Rundschau 1950.
- Irland, Strukturbericht. Geogr. Taschenbuch 1960.
- Knibbel, H.: Irland. Geogr. Rundschau 11, 1950.
- Martin, J. E.: Greater London. An industrial Geo-

- graphie. In: Bell's Advanced Economic Geographies. London 1966.
- Monkhause, F. J.: The Countries of NW-Europe. London 1965.
- Murray, W. H.: The Hebrides. London 1966.
- Ohrtmann, E.: Die englischen und walisischen Kohlenreviere. Ein geographischer Vergleich. Marburger Geogr. Schriften, H. 20, 1965.
- Schultze, J. H.: Großbritannien und Irland. (Kleine Länderkunden.) Stuttgart 1950.
- Sievers, A.: Die Bodennutzung Großbritanniens im Lichte der Statistik. Petermanns Geogr. Mitt. 1940.
- Sölch, I.: Die Landschaften der Britischen Inseln. 2 Bde. Wien 1951 ff.
- Stracka, H.: Das Pflanzenkleid der Britischen Inseln. Erdkunde 1949.
- Wilkinson, H. R.: Regional Planning in the United Kingdom. Some Recent Development. Wien 1965.

## FRANKREICH

- Bernhard, H.: Die Landbauzonen in Frankreich. Bern 1927.
- Curtius, E. R. und Bergsträsser, A.: Frankreich. Berlin und Leipzig 1930 (beste Analyse Frankreichs).
- Dion, R.: Paris. Lage, Werden und Wachsen der Stadt. Vortrag. Frankfurter Geogr. Hefte 25, 1951.
- Hartke, W.: Die Gemüseanbauggebiete an der französischen Nordwestküste. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde 1941.
- Hartke, W.: Ödland und Kulturland in Nordwestfrankreich. Geogr. Zeitschr. 1941.
- Hartke, W.: Frankreich. Frankfurt 1963 (mit umfangreicher Literaturangabe über Frankreich).
- Hölzel, F.: Oberflächenformen des Pariser Beckens. Geogr. Rundschau 1951.
- Klasen, J.: Frankreich. Geogr. Taschenbuch 1972.
- Otremba, E.: Cotentin und die Bretagne. Geogr. Rundschau 1951.
- Pinchemel, P.: Géographie de la France. 2 Bde. Paris 1964.
- Sager, G.: Zur Inbetriebnahme des Gezeitenkraftwerkes „Rance“. Petermanns Geogr. Mitt. 112, 1968.
- Scheu, E.: Frankreich. In: Klute, Handbuch der Geogr. Wissenschaft. Potsdam 1938.
- Scheu, E.: Frankreich. Jedermannsbücherei. Breslau 1923.
- Sieburg, F.: Gott in Frankreich? Frankfurt 1935.
- Wagner, J.: Frankreich in Zahlen. Geogr. Rundschau 1951.
- Warnecke, E. F.: Korsika. Geogr. Rundschau, 1952.
- Wentzke, P. und Blaum, K.: Elsaß, Lothringen, Luxemburg in ihrer völkischen, geschichtlichen und wirtschaftlichen Verflechtung mit dem Reich. Berlin 1943.
- Winkler, J.: Die Camargue. Geogr. Rundschau 1951.

## DIE BENELUXLÄNDER

- Laan, A. F. van der: Die holländische Wirtschaftsstruktur. Geogr. Rundschau 1953.
- Leyden, F.: Belgien, Niederlande und Luxemburg. In: Klute, Handbuch der Geogr. Wissenschaft. Potsdam 1938.
- Mulder, G. I. A.: Handboek der Geografie van Nederland, 6 Bde. Zwolle 1949–1959 (niederländisches Standardwerk).

- Sager, G.: Die Abdämmung der Seegatten von Rhein und Maas. Petermanns Geogr. Mitt. 112, 1968.  
 Scheffler, K.: Holland. Insel-Verlag Leipzig, 1930.  
 Schmithüsen, J.: Das Luxemburger Land. Forschungen zur Deutschen Landeskunde. Leipzig 1914.  
 Wagner, J.: Die Niederlande, Geogr. Rundschau 1953.

## ALPEN UND ALPENLÄNDER

- Aurada, F.: Steinernes Wunderland. Die Formenwelt der Alpen. (Kleine Länderkunden.) Stuttgart 1951.  
 Bär, O.: Geographie der Schweiz. Zürich 1971.  
 Blanchard, E.: Les Alpes occidentales. Grenoble-Paris 1944–1949. 10 Bde. (Standardwerk.)  
 Egli, E.: Volk und Staat der Schweizer. Geogr. Rundschau 1953.  
 Früh, I.: Geographie der Schweiz. 3 Bde. St. Gallen 1930.  
 Gsteu, H.: Landeskunde Österreichs. Wien 1948.  
 Gutersohn, H.: Landschaften der Schweiz. Zürich 1947.  
 Gutersohn, H.: Geographie der Schweiz. 3 Bde. Bern 1961–1964 (Standardwerk).  
 Haushofer, A.: Die Paßstaaten in den Alpen. Berlin 1928.  
 Heim, A.: Geologie der Schweiz. Leipzig 1922.  
 Kober, L.: Bau und Entstehung der Alpen. 2. Aufl. Wien 1955.  
 Krebs, N.: Die Ostalpen und das heutige Österreich. Eine Landeskunde. 2 Bde. Stuttgart 1928.  
 Lichtenberger, E.: Österreichs Bevölkerung und Wirtschaft in Zahlen. Geogr. Rundschau 1953.  
 Machatschek, F.: Die Alpen. 3. Aufl. Leipzig 1929.  
 Mohnheim, F.: Agrargeographie der westlichen Alpen. Petermanns Geogr. Mitt., Ergänzungsheft 252, 1954.  
 Paßstraßen der Alpen. Geogr. Taschenbuch 1958.  
 Penck, A. und Brückner, E.: Die Alpen im Eiszeitalter. 3 Bde. Leipzig 1901–1909.  
 Rathjens, C.: Die Wirtschaftslandschaften der Schweiz. Geogr. Rundschau 1951.  
 Schädl, E.: Das Fürstentum Liechtenstein. Vaduz 1953.  
 Scheidl, L. und Lechleitner, H.: Österreich. Land, Volk, Wirtschaft. Wien 1967.  
 Schiffmann, H.: Österreich. Geogr. Rundschau 1953.  
 Schmidt, P. H.: Die Schweiz als Lebensraum. St. Gallen 1934.  
 Staub, W.: Die Schweiz als Wirtschaftsraum. Geogr. Rundschau 1953.

## DIE IBERISCHE HALBINSEL

- Andreas, W.: Reisebilder aus Spanien und Portugal. München 1949.  
 Dieterich, A.: Spanien von Altamira bis Alkazar. Stuttgart 1954.  
 Jessen, O.: Die Straße von Gibraltar. Berlin 1927.  
 Jessen, O.: Südwestandalusien. Petermanns Geogr. Mitt. Ergänzungsheft 186, 1924.  
 Lautensach, H.: Die Iberische Halbinsel. München 1964.  
 Lautensach, H.: Maurische Züge im geogr. Bild der Iberischen Halbinsel. Bonner Geogr. Abhandl. 1960.  
 Nippes, K.-R.: Die Abflußverhältnisse Spaniens. Geogr. Taschenbuch 1972.  
 Portugal, Strukturbericht. Geogr. Taschenbuch 1960.  
 Sieburg, F.: Neues Portugal. Bildnis eines alten Landes. Frankfurt 1937.  
 Simon, K.: Spanien und Portugal als See- und Kolonialmächte. Hamburg 1913.  
 Way, R.: A Geography of Spain and Portugal. London 1962.  
 Willkomm, M.: Spanien und Portugal. Leipzig 1856 (klassische Darstellung).

## DIE APENNINHALBINSEL

- Adamovic, L.: Die pflanzengeographische Stellung und Gliederung Italiens. Jena 1933.  
 Almagia, Ch.: Italia. 2 Bde. Turin 1959 (Standardwerk).  
 Fischer, Th.: Mittelmeerbilder. 2 Bde., 2. Aufl. Leipzig 1913 (klassische geographische Aufsätze).  
 Gregorovius, F.: Wanderjahre in Italien. Wien-Leipzig 1942.  
 Hehn, V.: Italien. 12. bis 14. Aufl. Berlin 1927 (klassische Darstellung).  
 Hofmann, A. von: Das Land Italien und seine Geschichte. Stuttgart 1921.  
 Kanter, H.: Italien. In: Klute, Handbuch der Geogr. Wissenschaft. 1931.  
 Lehmann, H.: Das Landschaftsgefüge der Padania (Poebene). Frankfurter Geogr. Hefte 1961.  
 Maull, O.: Die Apenninhalbinsel. In: Länderkunde von Südeuropa. Leipzig und Wien 1921.  
 Philippson, A.: Das fernste Italien. Leipzig 1925.  
 Rother, K.: Saisonwanderung und Tabakanbau am Golf von Tarent. Geogr. Rundschau 8, 1958.  
 Scheu, E.: Sardinien. Leipzig 1923.  
 Schmidt, C. W.: Italien. Landschaft, Kunst und Kultur. Berlin 1930.  
 Scholz, H.: Landschaft und Siedlung in Mittel- und Südtalien. Geogr. Rundschau 1953.  
 Wagner, H. G.: Der Golf von Neapel, geographische Grundzüge einer Kulturlandschaft. Geogr. Rundschau 8, 1968.  
 Wagner, J.: Der Landbau Italiens. Geogr. Rundschau 1950.  
 Wegner, M.: Sizilien, Charakterstudie einer Weltinsel. Berlin 1964.

## DIE SÜDOSTEUROPÄISCHE HALBINSEL

- Adamovic, L.: Die Pflanzenwelt der Adrialänder. Jena 1929.  
 Adamovic, L.: Die Vegetationsverhältnisse der Balkanhalbinsel. Leipzig 1909.  
 Beschkov, A.: Volksrepublik Bulgarien. Ostberlin 1960.  
 Blanc, A.: La Yougoslavie. Paris 1967.  
 Bowra, C.: Griechenland. Zürich 1960.  
 Creuzburg, I.: Kreta, Leben und Landschaft. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde. Berlin 1928.  
 Cvijic, I.: Grundlinien der Geographie und Geologie von Altserbien und Makedonien. Petermanns Geogr. Mitt. Ergänzungsheft 162, 1908.  
 Kayser, K.: Jugoslawien. Festschrift für E. Obst. Remagen 1951.  
 Kirsten-Kraiker: Griechenlandkunde. Heidelberg 1955.  
 Krebs, N.: Die Halbinsel Istrien. Geogr. Abhandl. IX, 2, Leipzig 1907.  
 Kuls, W.: Wandlungen in der jugoslawischen Landwirtschaft. Erdkunde, Bd. IX, Heft 2, 1955.  
 Louis, H.: Albanien. Geogr. Abhandl. Heft 3, Stuttgart 1927.  
 Marek, R.: Jugoslawien. Osteuropahandbuch, Köln 1954.  
 Maull, O.: Das griechische Mittelmeergebiet. Jedermannsbücherei. Breslau 1922.  
 Maull, O.: Die Balkanhalbinsel. In: Länderkunde von Südeuropa. Leipzig und Berlin 1921.  
 Paschinger, H.: Das neue Jugoslawien. Geogr. Rundschau 1953.  
 Philippson, A.: Das Klima Griechenlands. Bonn 1948.  
 Philippson, A.: Die griechischen Landschaften. Mehrere Bände. Frankfurt/M. 1950 ff. (Standardwerk).

- Russinow, S.: Bulgarien. Land, Wirtschaft, Kultur. Sofia 1965.  
 Schöner, H. (Hrsg.): Jugoslawien. Leipzig 1958.  
 Schultze-Jena, L.: Makedonien. Jena 1927.  
 Schultze, J. H.: Neugriechenland (Landeskunde Ost-makedoniens und Westthakiens). Petermanns Geogr. Mitt. Ergänzungsheft 233, 1937.  
 Wilhelmly, H.: Hochbulgarien. 2 Bde. Kiel 1935 und 1936.

## OSTMITTELEUROPA

- Behrmann, W.: Die Landschaften Rumäniens. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde. Berlin 1919.  
 Cloos, H. und Meister, E.: Bau und Bodenschätze Osteuropas. Leipzig 1921.  
 Enyedi, G.: Die landwirtschaftliche Bodennutzung in Ungarn. Petermanns Geogr. Mitt. 112, 1968.  
 Isbert, O. A.: Ungarn. Berlin 1941.  
 Machatschek, F.: Landeskunde der Sudeten- und West-karpatenländer. Stuttgart 1927.  
 Machatschek, F.: Tschechoslowakei. In: Klute, Handbuch der Geogr. Wissenschaft. Potsdam 1935.  
 Pax, F.: Pflanzengeographie von Rumänien. Haile 1919.  
 Pecs, M. und Sarfalvi, B.: Die Geographie Ungarns. Deutsche Ausgabe 1962.  
 Petraschek, W.: Die Sudetenländer. In: Handbuch der regionalen Geologie. Heidelberg 1944.  
 Prinz, I.: Ungarn. In: Klute, Handbuch der Geogr. Wissenschaft. Potsdam 1931.  
 Roubitschek: Zur Bevölkerungs- und Agrarstruktur Rumäniens. Petermanns Geogr. Mitt. 1961.  
 Schäfer, O.: Ostmitteleuropa, Raum und Schicksal. In: Lehmann, E.: Die Völker Ostmitteleuropas im Unterricht. Hannover 1961.  
 Sick, W.-D.: Die Siebenbürger Sachsen in Rumänien. Heutige Siedlungs-, Wirtschafts- und Sozialverhältnisse einer deutschen Volksgruppe. Geogr. Rundschau 5, 1967.  
 Teutsch, F.: Die Siebenbürger Sachsen. Hermannstadt 1925.  
 Wachner, H.: Rumänien. In: Klute, Handbuch der Geogr. Wissenschaft. Potsdam 1931.  
 Winkler, A.: Ungarns landwirtschaftsgeographische Gestaltung. Berlin 1939.
- Wöhlke, W.: Das Potential des polnischen Wirtschafts-raumes und die Probleme seiner Inwertsetzung. Geogr. Rundschau 5, 1967.

## NORDEUROPA

- Blüthgen, I.: Dänemark. In: Klute, Handbuch der Geogr. Wissenschaft. Potsdam 1938.  
 Blüthgen, I.: Norwegen und Schweden. In: Klute, Handbuch der Geogr. Wissenschaft. Potsdam 1938.  
 Braun, G.: Länderkunde von Nordeuropa. Wien 1926.  
 Chabot, G.: L'Europe du Nord et du Nord-Ouest, II. Bd., Paris 1958.  
 Cresdner, W.: Landschaft und Wirtschaft in Schweden. Breslau 1926.  
 Dänemark, Strukturbericht. Geogr. Taschenbuch 1960.  
 Ehlers, E.: Nordfinnland. Möglichkeiten und Grenzen seiner wirtschaftlichen Erschließung. Geogr. Rundschau 2, 1968.  
 Evers, W.: Norwegen. Zeitschr. f. Erdkunde 1926.  
 Evers, W.: Suomi-Finnland, Land und Volk im Hohen Norden. Stuttgart 1950.  
 Högbom, A. G.: Fennoskandia. Handbuch der regionalen Geologie. Heidelberg 1913.  
 Kjellen, R.: Schweden. Eine politische Monographie. München 1917.  
 Krieger, K.: Norwegen. Geogr. Rundschau 1950.  
 Luft, H.: Norwegen. Berlin 1942.  
 Norwegen, Strukturbericht. Geogr. Taschenbuch 1960.  
 O'Dell, A. C.: The Scandinavian World. London 1957.  
 Penck, A.: Finnlands Natur. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde. Berlin 1927. (Schöne Zusammenfassung.)  
 Sömme, A. (Hrsg.): Die Nordischen Länder (Dänemark, Finnland, Island, Norwegen, Schweden) Braunschweig 1967.  
 Schrepfer, H.: Finnland, Natur, Menschen und Landschaft. Freiburg 1929.  
 Schutzbach, W.: Island — Feuerinsel am Polarkreis Hannover 1967.  
 Schweden, Strukturbericht. Geogr. Taschenbuch 1960.  
 Seebass, F.: Die Färöer. In: Klute, Handbuch der Geogr. Wissenschaft. Potsdam 1938.  
 Smeds, H.: Finnland. In: A Geography of Norden. Oslo 1960. Deutsche Ausgabe, Braunschweig 1967.  
 Thorarinsson, S.: Surtsey, Geburt einer Vulkaninsel im Nordmeer. Zürich und Stuttgart 1966.



## Verzeichnis der Abbildungen im Text

1. Weltbild des Eratosthenes 9
2. Europas Lage im Gradnetz 10
3. Linien gleichen mittleren Springtidenhubes 15
4. Oberflächentemperatur des Meerwassers 16
5. Die Bauelemente Europas 19
6. Europa während der Würmvereisung 21
7. Jährliche Temperaturschwankungen in Europa 23
8. Die Klimagebiete Europas 26
9. Europäische Klimatypen in Diagrammen 27
10. Phänologische Karte Europas 28
11. Das natürliche Pflanzenkleid Europas 30
12. Die natürlichen Landbauzonen Europas 31
13. Vorgeschichtliche Kulturen und Wanderwege der Indogermanen 34
14. Großbritannien und Irland, Bau und Landschaftsgliederung 41
15. Die Besiedlung der Britischen Inseln und keltische Sprachgebiete 46
16. Einhegung (Enclosure) in England 46
17. Das Weald mit dem Londoner Becken 53
18. Aufwölbung des Penninischen Gebirges 60
19. Frankreich, Bau und Landschaftsgliederung 74
20. Frankreich als Durchdringungsraum atlantischer und mediterraner Einflüsse 76
21. Die Energiewirtschaft Frankreichs 82
22. Stadtentwicklung von Paris 85
23. Vulkanismus in der Auvergne 102
24. Die Plateaus der „Causse“ 104
25. Die Beneluxländer, Bodenaufbau und Landschaftsgliederung 111
26. Deichbauten an Rhein-, Maas- und Scheldemündung 113
27. Ländliche Siedlungsformen in den Beneluxländern 116
28. Landgewinnung in den Niederlanden 127
29. Die holländische Polderlandschaft 129
30. Stadterweiterungen von Amsterdam 130
31. Gliederung der Alpen 138
32. Geologischer Aufbau der Alpen 141
33. Vorgeschichtliche Siedlungen in Österreich 146
34. Jährliche Wanderung der Familien eines Walliser Dorfes 154
35. Der alpine Deckenbau 164
36. Einzugsbereich der zentralen Orte Österreichs 177
37. Struktur der Besiedlung Österreichs 179
38. Wien im Mittelalter 180
39. Entwicklung Wiens bis ins 20. Jh. 181
40. Geologischer Aufbau der Iberischen Halbinsel 187
41. Klimabereiche und Niederschlagsverteilung 189
42. Arabische und germanische Orts- und Landschaftsnamen 191
43. Bewässerungsvorhaben in der Provinz Badajoz 195
44. „Nutzungsringe“ um eine spanische Agrarstadt 197
45. Landschaftsgliederung der Iberischen Halbinsel 199
46. Bewässerung am unteren Ebro 203
47. Der geologische Aufbau der Apenninhalbinsel 225
48. Bodennutzung in Italien 228
49. Zugstraßen einwandernder Völkerschaften 229
50. Oberflächenformen und Landschaftsgliederung Italiens 232
51. Quartäre Ablagerungen im Untergrund der Poebene 233
52. Die adriatische Küste der Poebene 234
53. Spuren römischer Vermessung in der Poebene 237
54. Die morphologische Entwicklung Mittelitaliens 246

55. Die mittellitalienischen Becken im Altquartär 247
56. Die quartären Vulkane Nordlatiums 250
57. Die Landschaft um Rom im Urzustand 251
58. Der Ätna und seine Lavaströme in historischer Zeit 263
59. Die Lage von Agrigent 266
60. Nuraghen auf Sardinien 268
61. Geologischer Bau der Balkanhalbinsel 275
62. Karstlandschaft bei Triest 277
63. Die Wirtschaftszonen der Balkanhalbinsel 279
64. Landschaften der Balkanhalbinsel 284
65. Neusiedlung von Diawatos 299
66. Landschaft von Athen 303
67. Stadtentwicklung von Saloniki 308
68. Relief des mittleren Westbulgarien 316
69. Geologischer Bau der Karpaten- und Sudetenländer 322
70. Pannonisches Becken und Karpatenbogen 323
71. Der Bodenaufbau Böhmens und Mährens 325
72. Oberflächenformen und Landschaftsgliederung Ostmitteleuropas 326
73. Stadtentwicklung von Prag 327
74. Bevölkerungsverschiebungen in der Tschechoslowakei 333
75. Der Bodenaufbau Ungarns 345
76. Westprofil des Ungarischen Tieflands 346
77. Siedlungsformen Ungarns 347
78. Geologisch-morphologische Übersicht über das Oder-Weichsel-Gebiet 355
79. Siedlung und Wirtschaft in Mittelpolen 357
80. Siedlung und Wirtschaft in Nordostpolen 357
81. Siedlung und Wirtschaft in Südpolen 357
82. 1. Polnische Teilung 1772 361
83. 2. Polnische Teilung 1793 361
84. 3. Polnische Teilung 1795 361
85. Polen heute 361
86. Geologische Struktur Nordeuropas 364
87. Profil durch das nordskandinavische Gebirge 366
88. Nacheiszeitliche Hebung Fennoskandias 367
89. Die „marine Grenze“ in Nordeuropa 368
90. Anteil des Kulturlandes an der Gesamtfläche Finnlands 376
91. Die Landschaften Nordeuropas 377
92. Flurbereinigung in Schweden 384
93. Das Fischereiwesen Norwegens 401
94. Der Bodenaufbau Dänemarks 407
95. Geologischer Bau Islands 415

## Verzeichnis der Bilder und Karten

### Nach Seite 48

- 1 Britische Inseln – Kulturlandschaftliche Gliederung (Karte)
- 2 Englische Kulturlandschaft
- 3 Eton und Windsor
- 4 Heckenlandschaft (Bocage) in der Vendée
- 5 Irischer Bauernhof
- 6 Les Baux

### Nach Seite 80

- 7 Frankreich · Kulturlandschaftliche Gliederung (Karte)
- 8 Rhonedelta · Kulturlandschaftliche Gliederung (Karte)
- 9 Salzgärten
- 10 Le Puy
- 11 Neubauviertel von Rotterdam

## Nach Seite 80

- 12 Innerflandern
- 13 Beneluxländer · Kulturlandschaftliche Gliederung (Karte)
- 14 Eschdorf (Karte)
- 15 Streusiedlung (Karte)
- 16 Marschhufendorf (Karte)

## Nach Seite 112

- 17 Die innere Stadt von Amsterdam
- 18/19 Rotterdam — Europoort (Karte)
- 20 Antwerpen

## Nach Seite 144

- 21 Holländische Glaslandschaft
- 22 Unterengadin bei Tarasp
- 23 Der Montblanc
- 24 Der Große Aletschgletscher
- 25 Emser Werke unterhalb von Chur
- 26 Basel · Endpunkt der Rheinschiffahrt
- 27 Kleiner und Großer Mythen
- 28 Blockdiagramm und Profilschnitt

## Nach Seite 176

- 29 Kraftwerk Kaprun
- 30 Brennerautobahn
- 31 Avila vor der Sierra de Guadarrama
- 32 Höhlenwohnungen bei Guadix
- 33 Vegas oder Huertas im Südosten Spaniens

## Nach Seite 208

- 34 Porto
- 35 Lissabon/Lisboa
- 36 Dorf in den Pyrenäen
- 37 Torremolinos bei Málaga
- 38 Reisanbau in der Poebene
- 39 Terrassenkulturen auf Malta
- 40 Typen italienischer Kulturlandschaft Poebene (Karte)
- 41 Toskana (Karte)
- 42 Apulien (Karte)

## Nach Seite 240

- 43 Fiatwerk Rivalta
- 44 Atomforschungsinstitut Saluggia bei Vercelli
- 45 Mustermesse in Mailand
- 46 Agrarlandschaft bei Enna
- 47 Dorfstraße in Aspra auf Sizilien
- 48 Gipfelregion des Ätna

## Nach Seite 272

- 49 Karstlandschaft (Blockdiagramm)
- 50 Der Durmitor
- 51 Neretva-Schlucht
- 52 Korčula
- 53 Skopje
- 54 Plitvičee Seen
- 55 Ebene von Saloniki · Physis (Karte)



## Nach Seite 272

- 56 Landnutzung (Karte)
- 57 Bewässerung (Karte)

## Nach Seite 304

- 58 Klippen in der Ägäischen Inselfur
- 59 Byzantinische Ruinenstätte Mistras
- 60/61 Kanal von Korinth
- 62 Rosenkulturen bei Kasanlik
- 63 Tarnovo · Zarenresidenz im Mittelalter
- 64 Rilakloster

## Nach Seite 336

- 65 Tschechoslowakei · Geologischer Aufbau (Karte)
- 66 Tschechoslowakei · Verteilung von Kulturland und Wald (Karte)
- 67 Tschechoslowakei · Agrargeographische Gliederung (Karte)
- 68 Dorf in der Tatra
- 69 Prag
- 70 Die Pußta einst
- 71 Die Pußta heute
- 72 Budapest
- 73 Ostkarpaten

## Nach Seite 352

- 74 Polen · Kulturlandschaftliche Gliederung (Karte)
- 75 Bulgarien · Kulturlandschaftliche Gliederung (Karte)
- 76 Warschau
- 77 Krakau
- 78 Staatskombinat „30. Dezember“
- 79 Mamaia, ein Zentrum des Massentourismus
- 80 Schwedische Schärenflur

## Nach Seite 384

- 81 Norwegische Gebirgslandschaft
- 82/83 Finnische Seenplatte
- 84 Bergen
- 85 Dänische Agrarlandschaft
- 86 Mønsklint

## Bildquellennachweis

- |  |  |
|--|--|
| Dr. I. Beckel, Bad Ischl 29                                | G. Mairani, Milano 43, 44, 45  |
| Bilderdienst Süddeutscher Verlag, München 46, 47           | Österreichische Fremdenverkehrswerbung, Wien 30                              |
| Petar Corković, Zagreb 52                                  | M. M. Parlović, Beograd 51   |
| Ministerio de Informacion y Turismo Madrid 36, 37          | PIAG, Baden-Baden 68, 69   |
| Deutsche Presse-Agentur, Frankfurt 62, 76, 77, 79, 85      | Portugiesisches Informationsbüro, Bonn 34, 35                                |
| Dr. W. Eggers, Hamburg 5                                   | Presse-Hus, Oslo 84  |
| Dr. K. Eller, München 53, 54                               | Spanische Botschaft, Bonn 31   |
| Finnisches Verkehrsbüro, Frankfurt 82/83                   | Schweizer Verkehrsbüro, Frankfurt 24   |
| E. Fischer, Hamburg 58                                     | Schweizerische Verkehrszentrale, Zürich 25                                   |
| G. Klammet, Ohlstadt 6, 22, 32, 48, 59, 64, 73, 80, 81, 86 | Swissair Photo AG, Zürich 23, 26   |
| KLM, Amsterdam 17, 21                                      | ZEFA, Düsseldorf 72  |
| Komitee für Fremdenverkehr, Sofia 63                       |  |
| Prof. Dr. H. Lehmann, Frankfurt 2, 33, 50                  | Die hier nicht aufgeführten Bilder stammen aus dem Archiv des List Verlages. |

## NAMEN- UND SACHREGISTER

Das Register gibt über das Inhaltsverzeichnis hinaus Hinweise auf Namen und Sachen, die im Text, auf Abbildungen und Tafeln behandelt sind. Ausgewählte statistische Angaben über die Staaten Europas befinden sich auf den Seiten 420 ff.

Fette Zahlen verweisen auf ausführlichere Darstellung des betr. Stichwortes, \* bedeutet Abbildung, Schemadarstellung oder Kartenskizze, Schrägschrift kennzeichnet Personennamen.

### A

- Aaremassiv 154, 157  
 Abano Terme 233  
 Abbevillien 33  
 Aberdeen 68  
 Abetonepaß 243  
 Åbo 379  
 Abruzzen 254  
 Abruzzischer Apennin 226, 254  
 Absentismo, Absentismus 197, 271  
 Achaia 300  
 Acheuléen 33  
 Acquedotto Pugliese 261  
 Actium 297  
 Adamello 166  
 Adelsberger Grotte 283  
 Adlergrund 15  
 Adula-Alpen 152, 159  
 Ägadische Inseln 264  
 Ägäisches Meer 295  
 Agaleos 305  
 Ägina 295  
 Agram 285  
 Agramer Gebirge 285  
 Agro Pontino 254  
 Agrigent 265, 266  
 Agrumen 229, 267, 271  
 Aigues-Mortes 97  
 Airolo 157  
 Aix-en-Provence 99  
 Aix-les-Bains 150  
 Ajaccio 270  
 Albalonga 251  
 Albaner Berge 249  
 Albaner See 249  
 Albanien 392 f.  
 Alberobello 261  
 Albertkanal 117  
 Albi 93 f.  
 Albigenser 94  
 Albion 53  
 Ålborg 411  
 Alcázar 211  
 Alcoy 205  
 Alderney 107  
 Alentejo 199\*, 220  
 Alessandria 238  
 Aletschgletscher (Großer) 143, 155, Bild 24  
 Alexandropolis 309  
 Alföld 255 f., 326\*, 344 ff.  
 Algarve 199\*, 220 f.  
 Algeciras 207  
 Alhambra 207  
 Alicante 205  
 Alkmaar 132  
 Almadén 198, 217  
 Almería 206  
 Almeriakultur 191, 206  
 Almwirtschaft 147  
 Alpengletscher 142 f.  
 Alpenpässe 147  
 Alpanseen 142  
 Alpentunnels 153  
 Alpheios 300  
 Alpiden 165  
 alpidische Faltung 18 f., 19\*, 186  
 Alpujarras 206  
 Altamira 33  
 alta pianura 235  
 Altarepaß 149  
 Altena, Land von 125  
 Alto Douro 218  
 Altschmecks 331  
 Altsteinzeit 32 f.  
 Altvatergebirge 328  
 Amalfi 259  
 Ameland 133  
 Amersfoort 126  
 Amiens 90  
 Ammersee 142  
 Amsfeld 289  
 Amstel 130  
 Amsterdam 130\* f., Bild 17  
 Amsterdam-Rhein-Kanal 131  
 Anacapri 259  
 Ancona 255  
 Ancylussee 14, 386  
 Andorra 148, 201  
 Ängermanland 391  
 Angers 88  
 Anglesey 63  
 Anjou 107  
 Ankogel 171  
 Annecy 150  
 Ansudar 217  
 Antrim 69  
 Antwerpen 117, 121 f., Bild 20  
 Äolische Inseln 267  
 Aosta, -tal 138\*, 150, 151  
 Apeldoorn 127  
 Apennin 224 f.  
 Appenzell 158  
 Apuanische Alpen 225, 232\*, 243  
 Apulien 260 f., Bild 42 (Karte)  
 Apulische Kalktafel 226, 232\*, 260 f.  
 Aquae Sextiae 100  
 Aquileia 238  
 Äquinoktialregen 26

Aquitanien, Aquitan. Bek-  
ken 75, 77, 82\*, 90 f.

Araber 192

Aragouet 200

Aranjuez 211

Arcachon 92

Ardennen 74\*, 111, 111\*,  
114, 118 f.

Arendal 398

Argolis 300

Argos 300

Argostolion 297

Århus 411

Ariccia 249

Arkadien 300

Arlberg 165

Arlbergtunnel 153

Arles 97

Armagnac 93

Ärmelkanal (= Der Kanal)  
17

Armorikanische Falten,  
Armorikan. Massiv 73,  
75, 81, 105

Arnhem, Arnheim 126

Arosa 159

Artois, Schwelle von  
Artois 74\*, 89, 90, 109

Aschach 184

Ascoli-Piceno 255

Ascona 242

Asiago 169

Aspern 182

Aspromonte 226, 256

Assisi 247

Asturien 201

Asturienkultur 191

Athen 304 f.

Athos 309

Ätna 263\*, 264 f., Bild  
84

Atrio del Cavallo 257

Attika 303

Aunjetitzer Kultur 327

Aurignacien 33

Aurignac-Rasse 20

Austernzucht 92, 106

autochthone Massive 152

Auvergne 74\*, 101 f., 102\*

Aveiro 219

Avers 159

Avignon 96 f.

Ávila Bild 31

Avon 64

Avranches 106

## B

Babia Góra 330, 354

Bachergebirge 283

Badajoz 195\* (Bewässerungsprojekt), 196, 214

Badgastein 171

Bakonywald 349

Balearen 188, 215 f.

Balkan 316

Balkaniden 275\*

Balmoral 67

Balta 340

Baltischer Schild 14, 19\*,  
364 f.

baltischer Sprachzweig 35

Banater Gebirge 336

Balze von Volterra 249

Banja Luka 288

Barcelona 204

Bari 261

barometrische Achse 144

Basel 161, Bild 26

Basilicata 232\*, 255, 261

Basken 192, 216

bassa pianura 235

Bauxit 99

Bayonne 93

Bearn 93

Beauce 84

Beaucaire 97

Beira 218

Belém 220

Belledonnekette 150

Belfast 69

Belgrad 289

Bellinzona 156

Benevento 255

Benidorm 206

Ben Nevis 67

Berat 294

Berchtesgaden 172

Bergamasker Alpen 165

Bergamo 238

Bergen 400, Bild 84

Bergslagen 389

Bergstürze 143

Berliner Kongreß 318

Bern 160

Berner Alpen 152, 154 f.

Berner Oberland 154 f.

Bernhardinerhunde 152

Bernhardinpaß 159

Bernina 159

Berre 98

Bessarabien 341, 342

Betische Kordillere 186,  
188, 198, 199\*, 206 f.

Betuwe 111\*, 125

Bèziers 99

Biarritz 93

Bielitz-Biala 359

Bielsa 200

Björneborg 379

Biesbos 125

Bihargebirge 338

Bilbao 202

Birmingham 59

Bize 154

Black Country 50, 59

Blåmannsisen 370

Blaue Grotte 259

Bleiberg 173

Bleiburg 173

Blindenhorn 153

Blois 88

Bocage 76, 80, 105, 106,  
Bild 4

Bocca 265

Bodensee 142, 161

Bodö 404

Boezem 128

Bog of Allen 69

Böhmerwald 325

Böhmisches Becken 324  
326\*

Bohus 386

Bohuslän 386 f.

Bologna 238

Bolsena 251

Bolsenasee 249

Bombement des

Boulonnais 90

Bommelerwaard 125

Böotien 302

Bora 23, 278, 287

Bordeaux 91

Bordeauxweine 91

Bordelais 74\*, 91

Bornholm 406, 412

Bornhöved 412

Börzsönygebirge 350

Boskoop 117, 129

Bosnien 288, 290, 291

Bosnisches Erzgebirge 288

Bosporus 17, 18, 319 f.

Botev 316

Botrange 119

Boulogne 90

Bourtanger Moor 126



- Bozen 145, 166  
 Bozener Porphyryplateau 165, 167  
 Brabant 110, 111\*, 118, 133  
 Brabanter Masse 112  
 Braccianosee 249, 250\*  
 Bradford 60  
 Brăila 340  
 Braşov 339  
 Braunau 184  
 Breda 117, 123  
 Brenner 136, 138\*, 145, 166, 168  
 Brescia 238  
 Brescianer Alpen 165  
 Brest 143  
 Bretagne 74\*, 106  
 Bretonisch 34, 77  
 Bretonisches Massiv 105  
 Brie 84  
 Brindisi 261  
 Bristol 64  
 Bristolkanal 64  
 Brive 103  
 Bronze, -zeit 33, 45, 145, 146\*, 152  
 Brouage 94  
*Brückner, Eduard* 142  
 Brügge 121  
 Bruneck 167  
 Brünn 330  
 Brünn-Rasse 20  
 Brüssel 117, 122  
 Brüsseler Becken 112  
 Brüx 334  
 Buchenland 342  
 Budapest 349 f.  
 Budweis 327  
 Bukarest 340  
 Bükkgebirge 351  
 Bukowina 341, 342  
 Burgas 316, 319  
 Burgenland 182 f.  
 Burgenterrasse 349  
 Burgos 210  
 Burgundische Pforte 95, 107  
 Burzenland 338, 339  
  
**C**  
 Cabo de Gata 205  
 Cádiz 208  
 Cadore 170  
 Caen 107  
 Cagliari 269  
 Calais 90  
 Calais, Straße von 17  
 Calatayud 213  
 Caldera 249, 257, 311  
 Călimanengebirge 335  
 Calina 190, 209  
 Caltanisetta 265  
 Camargue 96, 97  
 Cambrai, Pforte von 89  
 Cambridge 58  
 Campagna 250  
 Campidano 269  
 Campine 123  
 Campione 241  
 Cañada 197  
 Canal du Centre 104  
 Canal du Midi 91, 99  
 Cannae 260  
 Cannes 100  
 Cantal 103  
 Capri 259  
 Capsien 191  
 Carbonia 269  
 Carcassonne 99  
 Cardiff 63  
 Carlisle 62  
 Carmaux 94  
 Carnac 106  
 Carrantuo Hill 70  
 Carrara 225, 245, 271  
 Cartagena 205  
 Casentino 245, 247\*  
 Casolare 147  
 Castel Gandolfo 251  
 Castellón de la Plana 205  
 Catania 266  
 Catanzaro 256  
 Cattolica 255  
 Causses 74\*, 80, 101, 104\*, 104  
 Cavourkanal 235  
 Centuriatio 236  
 Cercedilla 213  
 Cerettopaß 243  
 Cerro de San Lorenzo 213  
 Cēuta 208  
 Cevennen 74\*, 96, 101, 104\*, 105  
 Chaîne de l'Estaque 97 f.  
 Chaîne des Alpilles 99  
 Chalkidike 308 f.  
 Chalkis 302  
 Chambéry 150  
 Chamonix 151  
 Champagne 83, 84, 88 f.  
 Champignienkultur 33  
 Chania 312  
 Charente 74\*, 94  
 Charleroi 120, 121  
 Charolais 95  
 Chartres 84  
 Charybdis 17, 263  
 Chasseron 161  
 Chelmos 300  
 Cherbourg 107  
 Cheshire 60  
 Chester 60  
 Cheviot Hills 65, 66  
 Chiana-Senke 245, 247\*  
 Chiantiberge 245, 248  
 Chiemsee 142  
 Chiltern Hills 57  
 Chios 311  
 Churfürsten 158  
 Cidre 106  
 Çiftlik 306  
 Cima Carega 169  
 Cima d'Asta 165, 169  
 Cimone della Pala 170  
 Cinque Terre 244  
 Cinque Torri 170  
 Cisapaß 243  
 City, -bildung 54  
 Cividale 238  
 Civitavecchia 254  
 Clans 65  
 Clermont-Ferrand 102 f.  
 Cleveland Hills 58  
 Cluj 339  
 Cognac 94  
 Coimbra 218  
 Col de Fréjus 150  
 Col de Puymorens 200  
 Col de Tende 151  
 Colle di Tenda 138\*, 151  
 College 58  
 Colline Metallifere 248  
 Colmata 235, 253  
 Coltura mista 270  
 Comacchio 239  
 COMECON 38, 334, 343  
 Comer See 142, 240, 241  
 Commonwealth 70 f.  
 Como 241  
 Conca d'Oro 264, 266  
 Condroz 119, 120

Constanța 341  
 Conurbation District 56  
 Córdoba 208  
 Cork 70  
 Cortemaggiore 232  
 Cortina d'Ampezzo 170  
 Cosenza 256  
 Costa Blanca 206  
 Costa Brava 204  
 Costa del Sol 207  
 Côte d'Azur 100, 152  
 Côte d'Or 95  
 Cotentin 107  
 Cottische Alpen 151  
 Couches rouges 139  
 Courmayeur 152  
 Craiova 340  
 Cratigraben 256  
 Crau 97  
 Crêt de la Neige 161  
 Crkvice 24  
 Croda Rossa 170  
 Cro-Magnon-Rasse 20  
 Cross Fell 61  
 Csikböden 345  
 Cuenca 213  
 Cumbrian Mountains 62  
 Curzon-Linie 361\*

## D

Dachstein 164, 172  
 Dachsteinkalk 170  
 Dalane 398  
 Dalarna 391  
 Dalekarlien 391  
 Dalmatien 287, 290  
 Dammastock 156, 157  
 Dardanellen 18, 319 f.  
 Dartmoor 63  
 Dauersiedlungen (höchste)  
 147  
 Dauphiné 150  
 Davos 159  
 Debrecen 348  
 Debrecziner Heide 344  
 Deckenüberschiebung 137,  
 139  
 Dehessa 212  
 Delft 132  
 Deli Orman 317  
 Delos 310  
 Delphi 302

Dessaretische Seen 290,  
 293  
 Deltaplan 113\*  
 Den Haag 131  
 Dent du Midi 150  
 Deutscher Orden 360  
 Deutschösterreich  
 (Republik) 183  
 Diedenhofen 89  
 Dijon 95  
 Dimitrovgrad 315  
 Dimotiki 281  
 Dinariden 165, 275\*  
 Dinarische Alpen 286  
 Dinarisches Gebirge 165  
 Dinarisch-Hellenisches  
 Gebirge 274 ff.  
 Diósgyőr 353  
 Dobrudscha 326 f., 340,  
 341  
 Dodekanes 311  
 Doggerbank 15  
 Dôle 161  
 Doline 281  
 Dolmen 34\*, 44, 64, 77,  
 106  
 Dolomieu 169  
 Dolomit 169  
 Dolomiten 165, 169 f.  
 Dombes 95  
 Domesday Book 46, 47, 57  
 Dominion 71  
 Domodossola 155  
 Donau 175 f.  
 Donaudekta 342  
 Donaukniengebirge 349  
 Donau-Schwarzmeer-  
 Kanal 341  
 Donawitz 174  
 Dora Baltea 151  
 Dordogne 74\*, 91 f.  
 Doris 302  
 Dorische Wanderung 11  
 Dornbirn 165  
 Douai 90  
 Dover, Straße von 17  
 Dovrefjell 399  
 Drama 309  
 Drei-Zinnen-Gruppe 170  
 Drepte 114, 125  
 Drontheim 402  
 Drontheimfjord 400, 402  
 Droogmakerij 113, 115  
 Dublin 69, 71  
 Dubrovnik 287

Dumbier 331  
 Dunaújváros 348, 353  
 Dundee 66  
 Dünkirchen 90  
 Duppauer Gebirge 324  
 Durmitor 276, 286, Bild 50  
 Durrës 294

## E

East Anglian Heights 57  
 Ebro 188  
 Ebrokecken 202 f.  
 Edinburgh 66  
 Eemmeer 128  
 EFTA 37 f.  
 Eigentliga Finland 378  
 Egergraben 324 f., 326\*  
 Eiger 154  
 Eindhoven 117, 123  
 Eisenburg 182  
 Eisenerz 174  
 Eisenhut 172  
 Eisenstadt 183  
 Eisenzeit 33, 146  
 Eisernes Tor 277, 336 f.  
 Eisriesenwelt 172  
 Eiszeiten 14, 20, 142  
 Elba 253, 271  
 Elbrus 148  
 Elche 205  
 Eleusis 305  
 El Ferrol 215  
 Elis 298  
 Elsaß 74\*, 107 f.  
 Emmeloord 128  
 Emskanal 133  
 enclosure 48\*, 65  
 Engadin 145, 159  
 Enna 266, Bild 46  
 Épinal 89  
 Epirus 296 f.  
 Erdbeben 17, 219, 226  
 Erdschlipf 143  
 Erimanthos 300  
 Ermupolis 310  
 Erzberg 174  
 Esbjerg 414  
 Esch, Eschdörfer 115,  
 116\*, 126  
 Escorial 211, 213  
 Espartogras 196, 210  
 Esseg 285  
 Esterel 99, 100

Esztergom 349  
 Étang 92  
 Étang de Berre 98  
 Etesien, -klima 23, 25, 278  
 Eton Bild 3  
 Etschtaler Alpen 165  
 Euböa 302  
 Euganeen 233  
 Euripos, -strömung 17, 302  
 Europort Bild 18/19  
 (Karte)  
 eustatische Schwankungen  
 14, 112, 219, 253, 255,  
 319, 408  
 Évian 150  
 EWG 37

## F

Faenza 238  
 Falaise 90  
 Fallwind 145  
 Faltenjura 161 f.  
 Falun 391  
 Famenne 119, 120  
 Faro 221  
 Färöer 412  
 Farsta 390  
 Fehnkolonie, Fehnkultur  
 115, 126  
 Felbertauerntunnel 171  
 Felszeichnungen 33  
 Fen-District 40, 57 f.  
 Ferner 142  
 Ferrara 239  
 Ferwall 165  
 Festungsviereck 238  
 Fingalshöhle 68  
 Finnisch-Kareliden 382  
 Finnmark 403  
 Finnisch-ugrische Völker  
 371  
 Finsteraarhorn 154  
 Firn 142  
 Firnfeld, Firnmulde 141,  
 142  
 Firth of Clyde 66  
 Firth of Forth 66  
 Firth of Lorn 67  
 Firth of Tay 66  
 Fiume 352  
 Fjell 370, 399, 404  
 Fjellregion 366, 370, 399  
 Fjord 366, 400

Flandern 110, 111\*, 122 f.  
 Fleimstal 170  
 Florenz 247  
 Fluchtburgen 77  
 Flysch 139, 140, 141\*, 157,  
 255, 322  
 Fogarascher Gebirge 336  
 Foggia 262  
 Föhn 23, 144 f., 167  
 Folgefonn 370  
 Fontainebleau 87  
 Fontanili, Fontanili-Linie  
 233, 234\*, 235  
 Fos 98  
 Fosdalen 402  
 Frana 225  
 Frankenburg 175  
 Frascati 251  
 Freiburg 161  
 Friaul 238  
 Friedek-Mistek 329  
 Friesen, Friesisch 115  
 Friesland 114, 118  
 Fruška Gora 285  
 Fumarole 415  
 Fünen 406, 409  
 Fünfkirchen 349  
 Furkapaß und -straße 156  
 Futapaß 243

## G

Gabrovo 318  
 Gadertal 170  
 Gailtaler Alpen 171  
 Galicien 214 f.  
 Galata 244, 320  
 Galatz 340  
 Galdhöpigg 366, 399  
 Gälisch 34  
 Gällivare 393  
 Gamla-Uppsala 389  
 Ganggräber 44  
 Gardasee 142, 145, 240  
 Garfagnana 246\*, 247\*  
 Gargano 254  
 Garonne, Garonnebecken  
 74\*, 91 f.  
 Garrigues 31, 98, 209  
 Gascogne 74\*  
 Gästrikland 391  
 Gâtine Vendéenne 105  
 Geest 125 f.  
 Gengen 293  
 Gemmipaß 154  
 Generalstaaten 134  
 Genf 161  
 Genfer See 142, 161  
 Gennargentu 268  
 Gent 117, 121  
 Genua 244  
 geologisches Fenster 140,  
 165, 225, 245, 288  
 Gerece 349  
 Gergovia 103  
 Gerlsdorfer Spitze 323,  
 330  
 germanische Sprach-  
 gemeinschaft 34  
 Geschriebenstein 182  
 Gesenke 328  
 Geysir 415  
 Gezeitenkraftwerk 106  
 Gezeitenwelle 16  
 Chimeşer Paß 335  
 Giant's Causeway 69  
 Giara 268  
 Gibraltar 192, 207  
 Gibraltar, Straße von 17,  
 18  
 Gijón 202  
 Gipfelflur 144  
 Gironde 91  
 Glacier de Bois 151  
 Glarner Alpen 152  
 Glarus 158  
 Glasgow 66  
 Gleiwitz 359  
 Glenmore 67  
 Gletscher 142 f., (skandi-  
 navische) 370  
 Gletschergeschwindig-  
 keiten 143  
 Gletscherrückgang 143,  
 155, 156  
 Glint 364\*, 387  
 Glittertind 366  
 Glockenbecherleute 206  
 Gloucester 64  
 Göbelsberg 175  
 Godeanul 336  
 Göding 334  
 Goldau 143  
 Goldberggruppe 171  
 Goldenes Horn 320  
 Golfstrom 10, 22, 369, 396  
 Goms 156  
 Gooi 126  
 Gornergletscher 153



Gornergrat 153  
 Görz 238, 242  
 Göschenen 157  
 Götakanal 388  
 Götaland 383, 388  
 Göteborg 386  
 Gotiglazial 142  
 Gotland 387  
 Gotthardbahn u. -tunnel  
 153, 157  
 Gotthardmassiv 156 f.  
 Gotthardstraße 156, 157  
 Gottwaldov 329, 333  
 Grachten 130  
 Graisivaudan = Grésivau-  
 dan 138\*, 150  
 Grajische Alpen 151  
 Grammosgebirge 276  
 Grampiangebirge 67  
 Gran 349  
 Granada 207  
 Grand Ballon 107  
 Grande Chartreuse 150  
 Grande Dixence 147, 153  
 Grängesberg 388 f., 391  
 Gran Paradiso 151  
 Gran Sasso d'Italia 254  
 Grasse 100  
 Graubünden 146, 152,  
 159 f.  
 Grave 91  
 Gravina 255  
 Graz 174  
 Great Yarmouth 57  
 Grein 176  
 Greiner Strudel 176  
 Grenoble 150  
 Grésivaudan = Graisi-  
 vaudan 138\*, 150  
 Grewena 307  
 Griechische Kultur 11  
 Grimselpaß 157  
 Grindelwald 154  
 Gripsholm 390  
 Grödner Tal 170  
 Groningen 118, 126, 132 f.  
 Grönland 414  
 Großer Belt 408  
 Großer Sankt Bernhard  
 138\*, 151, 152  
 Großglockner 171  
 Großer Arber 325  
 Große Schütt 332  
 Großkumanien 347  
 Großsteingräber 33

Großvenediger 171  
 Guadix 207, Abb. 32  
 Gudbrandsdal 397, 402  
 Guernsey 107  
 Gugu 336  
 Günser Gebirge 182  
 Gurktaler Alpen 172  
 Gutland 111\*, 112, 118  
 Győr 352

## H

Haarlem 132  
 Haarlemer Meer 117, 128,  
 129\*  
 Hadrianswall 45, 65  
 Hall 168  
 Halland 386  
 Hallein 172  
 Hallstattperiode 137, 146  
 Halmstad 386  
 Hälsingborg 385  
 Haltiatunturi 374, 381  
 Hammerfest 403  
 Hampshirebecken 53\*  
 Hampshiremulde 57  
 Hanság 351  
 Harghitagebirge 335  
 Härjedalen 391, 393  
 Hartlaubgehölze 30  
 Haselgebirge 168  
 Haspengau 121  
 Hausruck 175  
 Hebriden 67, 68  
 Heerlen 124  
 Heiligenblut 171  
 Heimaey 415  
 Hekla 415  
 Hellenisierung 12, 280  
 Hellespont 319  
 Helsingör 410  
 Helsinki 378  
 Helvetische Decken 140,  
 152, 157  
 Hennegau 121, 133  
 Heraclea 255  
 Herculaneum 257  
 Heringsfischerei 401  
 Hermannstadt 339  
 Herveland 119, 120  
 Herzegowina 288, 290, 291  
 Herzogenbusch 123  
 Hesbaye 111\*  
 Highlands 41\*, 67 f.

Hilversum 127  
 Hochardennen 111\*, 119 f.  
 Hochgolling 171  
 Hochkönig 164, 172  
 Hochmoore 114, 126  
 Hochobir 173  
 Hochschwab 174  
 Hohes Venn 111, 111\*,  
 119  
 Hohe Tatra 330, 354  
 Hohe Tauern 171  
 Hohe Wand 178  
 Höhlenwohnungen 207,  
 Abb. 32  
 Holland 112, 114, 125, 127  
 Hölloch 158  
 Holmenkollen 398  
 homerule 62  
 Hondsrug 111\*, 125 f.  
 Homo heidelbergensis 32  
 Höttinger Breccie 167  
 Huelva 208, 212  
 Huerta 194  
 Hügelgräber 45  
 Hull 57, 61  
 Hultschiner Ländchen 329  
 Hum 286  
 Humber 57  
 Huskvarna 389  
 Hymettos 304

## I

Iberer 191  
 Iberische Masse 186, 187\*,  
 198  
 Iberisches Randgebirge  
 199\*, 212  
 Ibiza 215  
 Ida 312  
 Idrosee 241  
 Iezer 336  
 Iglesias 269  
 Iglesiente 269  
 Igumenitsa 296  
 IJmeer 128  
 IJmuiden 130  
 IJssel 124  
 IJsselmeer 112, 117, 124,  
 127  
 Illwerke 165  
 Illyrer 146  
 Imatra 378  
 Imatrafall 378, 380

Inari, -see 381  
 Indogermanische  
   Wanderung 33, 34\*, 77,  
   274, 280  
 Innerschweiz 158  
 Innsbruck 166  
 Interlaken 155  
 Inverness 67  
 Ioannina 296  
 Ionische Inseln 297 f.  
 Iraklion 312  
 Irische Schweiz 70  
 Irische See 68  
 Ischia 258  
 Iseensee 142, 241  
 Isostasie 14, 140, 368  
 Istanbul 320  
 Isthmus von Korinth 298  
 Istranca dağları 277, 320  
 Istrien 288, 290  
 Italiker 229  
 Itea 303  
 Ithaka 297

## J

Jammerbucht 411  
 Jämtland 391, 393  
 Järnberäländ 391  
 Jassy 341  
 Jerez de la Frontera 192,  
   196, 208  
 Jersey 107  
 Jochenstein 175, 184  
 Johanniterorden 312  
 Jönköping 386, 389  
 Jostedalsbre 366, 370, 399  
 Jotunheim 370, 399, Bild  
   81  
 Julische Alpen 144, 165  
 Jumrukčal 277  
 Jungfrau 154  
 Jungfrauoch 155  
 Jungsteinzeit 33, 34\*  
 Jütland 406 f., 411, Bild 85

## K

Kainuunselkä 381  
 Kaiserkanal 202  
 Kalabrien 256  
 Kalabrisch-Peloritanisches  
   Massiv 226

Kalamä 301  
 Kalamaki 305  
 Kalmar 387  
 Kalmarer Union 410, 413  
 Kaledonischer Falten-  
   strang 18, 19\*  
 Kaledonisches Gebirge 67  
 Kaledonisches Tal 67  
 Kaltern 167  
 Kammerbühel 324  
 Kampanien 256, 257  
 Kanal, Der 17  
 Kanalinseln 107  
 Kanalküste 287  
 Kantabrisches Gebirge  
   188, 201 f.  
 Kaolin 64  
 Kapelagebirge 286  
 Kaprun 147, 171, Bild 29  
 Kap Sunion 304  
 Karawanken und -bahn  
   173, 283  
 Karlovac 285  
 Karlstadt 285  
 Karnische Alpen 171  
 Kärnten 173  
 Karst 276, 283  
 Karpaten 321 f.  
 Karpato-Ukraine 332, 335  
 Karsterscheinungen 158,  
   162, 164, 284, 297, 330 f.  
 Karwendel 172  
 Karwin 329  
 Kaschau 334  
 Kasbek 148  
 Kaschuben 35  
 Kaser 147  
 Kastilisches Scheide-  
   gebirge 199\*, 213  
 Kastoria 307  
 Katalanen 186, 216  
 Katharevusa 281  
 Kazan 336  
 Kazanlāk 317, Bild 62  
 Kebnekajse 366, 392  
 Kecskemét 348  
 Kecskeméter Heide 344  
 Kees 142  
 Kefallinia 297  
 Keflavik 418  
 Kehrtunnel 157  
 Kelten, Keltisch 33 f.,  
   45 f., 46\*, 62, 77, 137,  
   146, 191  
 Kemi 379

Kinnekkulle 388  
 Kempenland 111\*, 112,  
   114, 117, 123  
 Kerkrade 124  
 Killarney 70  
 Killini 300  
 Kilt 65  
 Kingston upon Hull 57  
 Kirkenes 403  
 Kiruna 393  
 Kisalföld 351  
 Kithärongebirge 303  
 Klagenfurt 173  
 Klagenfurter Becken 138\*,  
   173  
 Klausenburg 339  
 Kleine Karpaten 330  
 Kleiner Belt 408  
 Kleiner Sankt Bernhard  
   150, 151  
 Klettgau 160  
 Klippen (tektonische,  
   geologische) 140, 157  
 Klippenzone 322, 330, 354  
 Kluse 161  
 Knaben 398  
 Knossos 312  
 Kökenmöddinger 33  
 Komorn 332  
 Komotini 309  
 Kongreßpolen 360  
 Königsboden 339  
 Konstantinopel 320  
 Konstanz 341  
 Konvektionsregen 24  
 Kopaissee 302  
 Kopaonikgebirge 289  
 Kopenhagen 410  
 Köppen, Wladimir 26  
 Korčë 293  
 Korčula Bild 52  
 Korfu 297  
 Korinth 298  
 Korinth, Kanal von 298,  
   Bilder 60, 61  
 Korkeiche, Korkrinde 92,  
   99, 198, 221, 222  
 Korsika 269 f.  
 Koski 380  
 Kosovo 291  
 Kosovo polje 289  
 Kotka 378  
 Kotor 287  
 Krain 173, 283  
 Krainburg 283

Krakau Bild 77  
 Kremikovc 319  
 Kremnitz 331  
 Kreta 311 f.  
 Kristiansand 398  
 Kroatien 291  
 Kronstadt 339  
 Krummer Rhein 124  
 Kumbrisches Bergland  
 41\*, 62  
 Küstenhöfe 295, 296  
 Kykladen 310  
 Kykladenmassiv 275\*, 276  
 kymrisch 46

## L

Lac d'Annecy 150  
 Lac du Bourget 150  
 La Chaux-de-Fonds 161  
 La Coruña 215  
 Lacq 93  
 Ladiner 146  
 Lago Maggiore 142, 155,  
 156, 240, 241  
 Laguna morta 235  
 Laguna viva 235  
 Laibach 283  
 Lake District 62  
 Lakonien 300  
 La-Madeleine-Stufe 33  
 La Mède 98  
 Lancashire 59  
 Landes 74\*, 92  
 Landgewinnung (in den  
 Niederlanden) 127\*,  
 127 f.  
 Lands End 64  
 Landskrona 385  
 Landsorttief 15  
 Langensee = Lago  
 Maggiore  
 Langkofel 170  
 Languedoc 74\*, 96, 98  
 Lappen 371, 403  
 Lappi 382  
 Lappland 382  
 Lappmarken 393  
 L'Aquila 254  
 Larissa 306  
 La Rochelle 94  
 La Sagra 206  
 Lascaux 33, 94  
 Lasithionberge 312  
 La Spezia 244  
 Latemar 170  
 La-Tène-Zeit 33, 146\*  
 Latifundienwirtschaft 250,  
 271  
 Latina 254  
 Latium 245, 249 f.  
 Laurenziberg 327  
 Lausanne 161  
 Lauterbrunnental 154 f.  
 Lauwerssee 132  
 La Valetta 267  
 Lavéra 98  
 Lawra 309  
 Lawrion 304  
 Lecce 261  
 Le Creusot 103 f.  
 Leeds 60  
 Leeuwarden 132  
 Lefka Ori 312  
 Lefkas 297  
 Legnano 238  
 Le Havre 90  
 Leiden 132  
 Leith 66  
 Leithagebirge 182  
 Leixões 218  
 Lek 124  
 Le Locle 161  
 Le Murge 261  
 Leoben 174  
 Le Puy 103, Bild 10  
 Les Baux 99, Bild 6  
 Lesbos 311  
 Les-Sables-d'Olonne 107  
 Lessinische Alpen 165, 169  
 Letzeburg, Letzeburgisch  
 135  
 Lewis 68  
 Lido 234, 240  
 Liechtenstein 165  
 Liège 120  
 Ligurische Alpen 151  
 Lille 90  
 Limagne 102  
 Limanküste 316  
 Limerick 70  
 Limfjord 408, 411  
 Limoges 103  
 Limousin 101, 103  
 Lindos 312  
 Linköping 388  
 Linz 175 f.  
 Liparische Inseln 267  
 Liptauer Becken 331  
 Lissabon 189, 219 f.,  
 Bild 35  
 Litorinazeit 14  
 Livansko polje 286  
 Liverpool 60  
 Livorno 253, 254  
 Ljubljana 283  
 Locarno 155, 242  
 Lodz 359  
 Lofotinseln 403 f.  
 Logrono 203  
 Loibl, -paß 173, 285  
 Loireschlösser 88  
 Lökken 402  
 Lolland 409  
 Lom 317  
 Lomnitzer Spitze 331  
 London 54  
 Londonderry 69  
 Londoner Becken 41\*, 53\*,  
 57  
 Longarone 143  
 Lorient 106  
 Los Millares 206  
 Los Monegros 203  
 Los Pedroches 212  
 Lothringen 89, 135  
 Lough Neagh 69  
 Lourdes 93  
 Lowlands 41\*, 66  
 Lubliner Hügelland 356  
 Lucanien 255  
 Ludogorie 317  
 Luganer See 142, 156, 241  
 Lugano 241  
 Lugo 215  
 Luleå 393, 395  
 Lund 385  
 Łupkówpaß 335  
 Lusitanien 214  
 Lüttich 120  
 Luxemburg 118  
 Luxemburger Schweiz 118  
 Luzern 158  
 Lykabettos 303  
 Lyngen 403  
 Lyon 95  
 Lysogóry 354, 355 f.

## M

Maanselkä 381  
 Maas 120, 125  
 Maastricht 124



- Macchia 31, 190, 228, 243 f.  
 Macerata 255  
 Macigno 225  
 Mâcon, Mâconnais 95  
 Madjarenweg 335, 352  
 Madonie 264  
 Madrid 189, 211  
 Magdalénien 33, 191  
 Magna Graecia 230, 267  
 Mähren 329 f.  
 Mährische Pforte 329  
 Mährischer Karst 330  
 Maiella 254  
 Maiensäß 147, 155  
 Mailand 236 f.  
 Maison la Romaine 97  
 Makedonien 289 f., 291  
 Maladeta 93, 201  
 Málaga 189, 206 f.  
 Mälarsee 369  
 Maligsee 290, 293  
 Mallakastër 293  
 Mallia 312  
 Mallorca 215  
 Malmedy 119  
 Malmö 385  
 Malmocco 239  
 Malmöhus 385  
 Malta 267, Bild 39  
*Malthus* 79  
 Mamaia Bild 79  
 Man 62  
 Mancha 187, 210 f.  
 Manchester 59  
 Mandriolipaß 243  
 Manfredonia 262  
 Mantua 238  
 Maquis 31, 270  
 Marbella 207  
 Marburg 285  
 Marchfeld 178  
 Marcite 229, 235  
 Mar de Palha 219  
 Marmemmen 229, 232\*,  
 253 f.  
 Maria Theresiopel 286  
 Maribor 285  
 marine Grenze 368\*, 369,  
 385, 392  
 Marstrand 387  
 Marismas 208  
 Marken 254  
 Markerwaard 128  
 Marmameer 319 f.  
 Marmolata 170  
 Marsala 266  
 Massa 245  
 Matera 255  
 Matesegebirge 255  
 Matra 350 f.  
 Matterhorn 153  
 Matzen 184  
 Maulbeerbaum 95  
 Maures 99  
 Mazot 154  
 Mecsekgebirge 348  
 Médoc 91  
 Meeralpen 151  
 Meeraugen 330, 354  
 Meeraugenspitze 354  
 Meermühlen 297  
 Megalithkulturen 33, 34\*,  
 46\*, 77, 191, 267  
 Mega Spiläon 300  
 Meran 166  
 Mer de Glace 143, 151  
 Merditadecke 276  
 Merditen 293  
 Menhire 34\*, 44, 64, 77,  
 106  
 Menorca 215  
 Mérida 214  
 Merthyr Tydfil 63  
 Mesara 312  
 Meseßgebirge 338  
 Meseta 186 f., 199\*, 209 f.  
 Mesoeuropa 19\*  
 Mesojää 304  
 Mesolithikum 33  
 Mesolongion 297  
 Messenien 300  
 Messenische Ebene 301  
 Messina 264  
 Messina, Straße von 17,  
 263  
 Mestre 239, 240  
 Metapont 255  
 Meteora-Klöster 306  
 Methana 295  
 Methangas 232, 271  
 Metohija 289  
 Metz 89  
 Mezzeria 231, 271  
 Mezzogiorno 262  
 Middelsee 132  
 Middlesbrough 61  
 Midlands 59  
 Millevaches, Plateau de  
 74\*, 103  
 Millstone grit 59, 61  
 Milos 310  
 Minch 67  
 Minette 81, 89, 117, 118  
 Minoische Kultur 11, 312  
 Miskolc 351  
 Mistral 23, 96, 99, 100  
 Mittelmeer 17  
 Mittelsteinzeit 33  
 Mitternachtssonne 369,  
 404  
 Mo i Rana 404  
 Modena 238  
 Molasse 140, 141\*, 157,  
 160, 329  
 Moldau 326\*, 340 f., 342  
 Moldoveanul 323, 336  
 Mön 409, Bild 86  
 Monaco 101  
 Monadnock 366  
 Mönch 154  
 Monfalcone 242  
 Mons 121  
 Möns Klint 409, Bild 86  
 Montafon 165  
 Montagne du Forez 104  
 Montagne Noire 105  
 Montanunion 37, 118  
 Montbéliard 108  
 Montblanc 138, 151, Bild  
 23  
 Montblanc-Straßentunnel  
 151  
 Mont Cenis 138\*, 145, 150  
 Mont-Cenis-Tunnel 153  
 Mont Dore 101, 103  
 Monte Amiato 245, 248,  
 249  
 Monte bajo 31, 190  
 Monte Baldo 165, 240  
 Monte Cavallo 169  
 Monte-Ceneri-Paß 241  
 Monte Cimone 242  
 Monte Cinto 269  
 Monte Corno 254  
 Monte Cristallo 170  
 Monte Epomeo 258  
 Monte Érice 264  
 Monte Fiascone 251  
 Monte Gargano 232\*, 262  
 Monte Generoso 241  
 Monte Grappa 165, 169  
 Monte Lauro 265  
 Montélimar 95  
 Montenegro 291  
 Monte Nuovo 258

Monte Pellegrino 264  
 Monte Perdido 93, 200  
 Monte Pisano 243  
 Monte Pollino 255  
 Monte Rosa 153  
 Monte San Salvatore 241  
 Monte Sant'Angelo (Berg, Sorrent) 258  
 Monte Sant'Angelo (Ort, Apulien) 262  
 Montes de Toledo 214  
 Monte Somma 257  
 Monte Vettore 254  
 Monte Viso 151  
 Monte Vulture 255  
 Montferrand 103  
 Montferrat, Hügelland von 233  
 Mont Genève 151  
 Monti Berici 233  
 Monti Cimini 249, 250\*  
 Monti Iblei 265  
 Monti Lepini 245  
 Monti Nebrodi 264  
 Monti Rossi 265  
 Monti Sabatini 249  
 Monti Volsini 249  
 Mont Lozère 105  
 Montpellier 98  
 Montpellier-le-vieux 104  
 Mont Perdu 200  
 Monts d'Aubrac 103  
 Montserrat 203  
 Mont Ventoux 99  
 Moorkolonien 126  
 Moray Firth 67, 68  
 Morea 298  
 Morisco 192  
 Morvan 104  
 Moselfränkisch 135  
 Moserboden 171  
 Mostar 287  
 Moustérien 33  
 Mugello 245, 247\*  
 Mühlensandstein 59, 61  
 Mühlviertel 175  
 Mulhacén 206  
 Mülhausen 108  
 Mull 68  
 Munji Apuseni 326\*, 338  
 Muotatal 158  
 Murcia 205  
 Muren 143  
 Mürren 154  
 Musala 314

Mykenische Kultur 11, 280, 312  
 Mythen 139, Bilder 27, 28

## N

Nafplion 300 f.  
 Nagelfluh 140, 157, 160, 203  
 Namsos 402  
 Nancy 89  
 Nantes 107  
 Napf 160  
 Narbonne 99  
 Narenta 286  
 Narvik 393, 404  
 Näsijärvi 380  
 Navarino 301  
 Naviglio grande 235  
 Naxos 310  
 Neandertaler 32, 309  
 Neapel 259 f.  
 Negoiul 336  
 Negroponte 302  
 Nemisee 249  
 Neoeuropa 19\*  
 Neolithikum 33, 145, 168  
 Neretva 286  
 Neue Maas 124  
 Neuenburger See 142  
 Neumarkt (i. Polen) 354  
 Neumarkt (i. Siebenbürgen) 339  
 Neusatz 286  
 Neusiedler See 182  
 Newcastle upon Tyne 61  
 Newport 63  
 Nidwalden 158  
 Niedere Tatra 331  
 Niedere Tauern 171  
 Niederlande (Landschaft) 109 f., 123 f.  
 Niedermoore 114  
 Niederösterreich 176  
 Niederterrasse 125  
 Nîmes 98  
 Niš 289  
 Nizza 100  
 Nordborsoder Karst 351  
 Nordbrabant 111\*, 123  
 Nordirland 69 f.  
 Nordkanal 68  
 Nordkap 403

Nördliche Kalkalpen 172  
 Nordostpolder 128  
 Nordsee 15 f.  
 Nordseekanal 130  
 Noria 192  
 Normandie 74\*, 84, 106 f.  
 Normannen 106, 371  
 Norrbotten 391  
 Norrköping 388  
 Norrland 383, 391 f.  
 Novara 236  
 Novi Sad 286  
 Nowy Targ 354  
 Nuraghen 34\*, 268, 269  
 Nyírség 347  
 Nyland 378, 382  
 Nyskifte 375

## O

Oberaletschgletscher 155  
 Oberalppaß 156  
 Oberhasli-Kraftwerke 157  
 Obermoselfränkisch 115  
 Oberösterreich 175 f.  
 Oberpfälzer Wald 325 f.  
 Oberschlesisches Steinkohlenbecken 359  
 Obwalden 158  
 Ödenburg 182 f.  
 Odense 410  
 OECD 38  
 OEEC 37  
 Öhrdsee 290  
 Öksfordjökull 370  
 Öland 387  
 Ölbaumklima 227  
 Old-Red-Sandstein 40  
 Olmütz 329  
 Olymp 306  
 Olympia 300  
 Ora 241  
 Orange 97  
 Orestis 307  
 Orkneyinseln 68  
 Orléanais 74\*  
 Orléans 88  
 Ortasee 156  
 Örtler 166  
 Ortschaftlichkeit 227  
 Ortstein 126  
 Os, Oser 367, 375, 385  
 Osijek 285  
 Ösling 117, 118

- Oslo 397 f.  
 Oslograben 364\*, 365  
 Ossa 306  
 Ostalpen 139, 164 f.  
 Ostalpine Decken 140,  
 152, 157, 160, 164  
 Österbotten 379  
 Österdal 397  
 Östersund 393  
 Ostflevoland 128  
 Ostindische Companie  
 130, 134  
 Ostkarpaten 326\*, 335  
 Ostrau 329  
 Ostsee 14 f.  
 Othris 306  
 Ötztal, Ötztaler Alpen 166  
 Oude Rijn 124  
 Oulu 379  
 Ounasselkä 381  
 Oviedo 202  
 Oxelösund 388, 391  
 Oxford 58
- P**
- Paccard* 151  
 Padua 238  
 Paestum 255, 257  
 Päijännese 380  
 Paläa Diawatos 299\*  
 Paläoeuropa 19\*  
 Paläolithikum 32 f.  
 Palermo 264  
 Palma de Mallorca 216  
 Pamplona 202  
 Pannonisches Becken 323  
 Pantelleria 264, 267  
 Parentis 92  
 Paríngul 336  
 Paris 84 ff., 85\*  
 Pariser Becken 74\*, 75,  
 82\*, 83 f.  
 Parma 238  
 Parnaß 302  
 Parnes 303  
 Paros 310  
 Passo di Giovi 243  
 Paßstaaten 137, 148, 168  
 Pasterze 143, 171  
 Patras 297  
 Pau 93  
 Pavia 238  
 Peel 120, 123  
 Pelagonija 290  
 Pelagonisches Massiv  
 275\*, 276  
 Pelion 306  
 Peloponnes 298 f.  
 Peloritische Berge 226,  
 264  
 Pelvouxgruppe 150  
 Peñas de Cervera 213  
*Penck, Albrecht* 142  
 Pennines,  
 Penninische Kette,  
 Penninisches Gebirge  
 41\*, 60\*, 61 f.  
 Penninische Alpen 152  
 Penninische Decken 140,  
 152  
 Pentelikon 304  
 Périgord 94  
 Perpignan 99  
 Perth 66  
 Perugia 246  
 Pesaro 255  
 Pescara 255  
 Peschiera 238  
 Petsamozipfel 374, 382  
 Pfandscharte 171  
 Phaedriaden 302  
 Phaistos 312  
 Phaleron 305  
 Phlegräische Felder 258  
 Phokis 302  
 Phrygana 31, 294  
 Picardie 90  
 Pic du Midi de Bigorre 93  
 Pic du Midi d'Ossau 200  
 Pico d'Aneto 201  
 Picos de Europa 201  
 Pietrosul 335  
 Pieve di Cadore 170  
 Piktenwall 65  
 Pilatus 158  
 Pilisgebirge 347  
 Pilsen 327  
 Pindos 296  
 Piombino 253  
 Piräus 305  
 Pirin 314  
 Pisa 253  
 Pistyan 331  
 Plassen 114, 128  
 Plattensee 348 f.  
 Plaza de Almazor 213  
 Pleistozän 20, 32  
 Pleven 317  
 Plitvicer Seen 286, Bild 54  
 Ploiești 340, 341  
 Plovdiv 315  
 Plymouth 64  
 Po 151, 234 f.  
 Podhale 354  
 Poebene 226, 231 f., Bilder  
 38, 40  
 Pohjanmaa 379  
 Poitiers 88  
 Poitou 107  
 Polder 115, 128  
 Polder en Zand 112  
 Polesine 234\*  
 Polje 286  
 Polnischer Jura 355  
 Polnisches Mittelgebirge  
 355  
 Polnische Teilungen 360,  
 361\*  
 Pompeji 257  
 Pongau 145  
 Ponor 286, 297  
 Pont du Gard 98  
 Pontinische Sümpfe 253,  
 254, 256  
 Pontresina 159  
 Popovo-Polje 286  
 Porettapaß 243  
 Pori 379  
 Porta Orientalis 336  
 Porto 218, Bild 34  
 Portofino 244  
 Porto Torres 269  
 Portsmouth 57  
 Portwein 218  
 Posillip 260  
 Postglazialzeit 142  
 Potenza 255, 262  
 Pottery District 60, 64  
 Pouillac 92  
 Pozzuoli 258  
 Prag 327 f., Bild 69  
 Prato 272  
 Pratomagno 245  
 Prealpe 147  
 Predeal 335  
 Prespasee 290  
 Preßburg 332  
 Prewesa 297  
 Provençalische (Vor-)  
 Alpen 149 f.  
 Provence 74\*, 96, 99 f.  
 Pustertal 138\*  
 Puertollano 212



Puigcerdá 200  
 Puig Mayor 215  
 Pušta 344, Bilder 70, 71  
 Pušta Hortobágy 347  
 Puy de Dôme 102, 102\*  
 Puy de Sancy 103  
 Puys 102, 102\*  
 Pyhätunturi 381  
 Pylos 301  
 Pyrenäen 148, 149, 190,  
 200 f.  
 Pyritzer Weizacker 358

## Q

Quecksilber 198

## R

Raab 352  
 Racheln 101  
 Radstädter Tauern 171  
 Raña 214  
 Rance 106  
 Randstad Holland 132  
 Rapallo 244  
 Raszien 288, 290  
 Räten 146  
 Rätikon 165  
 Rätische Alpen 152, 159  
 Rätoromanen, Rätoroma-  
 nisch 146, 159, 162 f.  
 Ravello 259  
 Ravenna 238  
 Rax, Raxlandschaft 144,  
 174, 176  
 Reconquista 192, 193, 221  
 Reggio 238  
 Reggio di Calabria 256  
 Regio Rheinwaal 125  
 Reichenhall 172  
 Reinosa, Paß von 201  
 Reims 89  
 Reisanbau 236, Bild 38  
 Reka Devnja 319  
 Rennes 106 \*  
 Rentierzucht 381 f.  
 Reschenpaß 138\*, 145, 166  
 Rethimnon 312  
 Reykjavik 415, 417 f.  
 RGW 38, 334, 343  
 Rhein 124 f.  
 Rheinseitenkanal 108  
 Rhodopemassiv 275\*  
 Rhodopen 314  
 Rhodos 312  
 Rhonedelta 97 f., Bild 8  
 Rhonegletscher 143, 156  
 Rhone-Kraftwerke 95  
 Riasküste 14, 64, 105  
 Ribatejo 219  
 Rigi 157  
 Rijeka 287, 352  
 Rijn 124  
 Rila, -kloster 314, Bild 64  
 Rimini 238  
 Rio Tinto 208, 212  
 Ritten 167  
 Riviera 100, 152, 232\*, 243 f.  
 Riviera di Gardone 241  
 Riviera di Levante 244  
 Riviera di Ponente 244  
 Rjukan 397  
 Roanne 104  
 Roccamonfina 257  
 Rochefort 94  
 Rodungsperioden 36  
 Roeselare 123  
 Rolandsbresche 200  
 Rom 251 f.  
 romanische Völker 35  
 Romanisierung 35, 191  
 Roncesvalles, Paß von 200  
 Ronda 207  
 Rönne 412  
 Röros 402  
 Rosengarten 170  
 Roskilde 410  
 Rote Ebene 59  
 Rotenturmpaß 336  
 Rothenfluh 139  
 Rotten 156  
 Rottenmanner Tauern 171  
 Rotterdam 117, 131, Bild 11  
 Roubaix 90  
 Rouen 90  
 Roussillon 99  
 Roztocze 356  
 Rubicon 238  
 Ruse 317  
 Rust 182  
 Rüttli 158

## S

Sacromonte 207  
 Saimasee 380  
 Saint Émilien 91  
 Saint Étienne 103  
 Saint Marcet 93  
 Saint Nazaire 107  
 Saintonge 74\*  
 Sakinthos 298  
 Salamanca 210  
 Salamis 305  
 Salazar 221  
 Salentinische Halbinsel  
 261  
 Salerno 259  
 Salgotarjám 353  
 Saloniki 308  
 Salpausselkä 364\*, 367,  
 375, 376, 378  
 Salurner Klause 146, 167,  
 168  
 Salzburg 172  
 Salzburg b. Hermannstadt  
 338  
 Salzgärten Bild 9  
 Sambre 120  
 Samos 311  
 Sander 416  
 San Gimignano 249  
 Sankt Gallen 161  
 Sankt Galler Alpen 158  
 Sankt-Georgs-Arm 342  
 Sankt-Georgs-Kanal 68  
 Sankt Gotthard 138\*, 145,  
 156, 157, 168  
 Sankt-Gotthard-Massiv  
 152  
 Sankt Joachimsthal 325  
 Sankt Kanzian 283  
 Sankt Moritz 159  
 San Marino 254 f.  
 Sanntaler Alpen 283  
 San Remo 244  
 San Sebastián 202  
 Santander 202  
 Santiago de Compostela  
 215  
 Sántis 158  
 Santorin 295, 310 f.  
 Saragossa 203  
 Sarajevo 288  
 Sardinien 268  
 Sark 107  
 Sassari 269  
 Sauternes 91  
 Sauwald 175

- Savona 244  
 Savoyen 150  
 Savoyer Alpen 150  
 Scafell Pike 62  
 Schären 376, 378, 390,  
   Bild 80  
 Schärenhof 369, 400  
 Schelde 125  
 Schemnitz 331  
 Scheveningen 131  
 Schiedam 131  
 Schiermonikoog 133  
 Schiphol 131  
 Schipkapafß 317  
 Schirokko 23  
 Schlerndolomit 170  
 Schlier 175  
 Schneeberg (Krainer) 283  
 Schneeberg (Ostalpen) 176  
 Schneegrenze 24, (i. d.  
   Alpen) 143, (i. d. Pyre-  
   näen) 201, (i. Skandina-  
   vien) 369 f.  
 Schöllenen 157  
 Schonen 384 f.  
 Schönkirchen 178  
 Schreckhorn 154  
 Schwaz 168  
 Schwarzes Meer 18  
 Schwechat 182  
 Schwedisch-Pommern 394  
 Schwefelquellen 233  
 Schweizerische Eidgenos-  
   sensschaft 157, 162  
 Schweizer Mittelland 160 f.  
 Schwyz 157, 158  
 Scillyinseln 64  
 Scirocco 22  
 Scylla und Charybdis 17,  
   263  
 Seealpen 151  
 Seedeiche 128  
 Seeland (Dänemark) 409  
 Seeland (Niederlande)  
   111\*, 113, 125  
 Segesta 267  
 Segovia 210  
 Seiser Alm 170  
 Sella 170  
 Semlin 289  
 Senigallia 255  
 Seraing 120  
 Serapistempel 258  
 Serbien 288 f., 290, 291  
 Serbokroatisch 290 f.  
 Serrä 309  
 Serra da Estrêla 218  
 Serra de Monchique 220  
 Serra de Montejunto 219  
 Serra de Sintra 219  
 Serra d'Ossa 220  
 Serravezza 272  
 Sète 98  
 Sette Comuni 169  
 Setúbal 220  
 Severn 64  
 Sevilla 189, 208  
 's-Gravenhage 131  
 Shannon 70  
 Sheffield 60  
 Sherry 196  
 's Hertogenbosch 123  
 Shetlandinseln 68  
 shifting Cultivation 44  
 Shkodër 293  
 Sial 368  
 Sibillinische Berge 254  
 Sibiu 339  
 Siebenbürgen 338 f.  
 Siebenbürger Erzgebirge  
   338  
 Siebenbürgisches Becken  
   326\*, 338  
 Sieben Gemeinden 169  
 Siena 249  
 Sierra de Alcubierre 202  
 Sierra de Cuenca 213  
 Sierra de Gata 213  
 Sierra de Guadalupe 214  
 Sierra de Guadarrama 213  
 Sierra de Gredos 213  
 Sierra de Juvalambre 213  
 Sierra de la Demanda 213  
 Sierra Moncayo 213  
 Sierra Morena 198, 199\*,  
   212  
 Sierra Nevada 190  
 Sila 256  
 Silberküste 341  
 Silistra 317  
 Sils 159  
 Silvretta 165  
 Simmental 154  
 Simplon(-paß u. -tunnel)  
   138\*, 153  
 Sion 153  
 Siria 300  
 Siris 255  
 Sirmien 285 f.  
 Sisteron 150  
 Sitten 153  
 Sizilien 263 ff., Bilder  
   46–48  
 Skanden 366  
 Skandinavien 371  
 Skellefteå 393  
 Skironischer Felsen 305  
 Skopje 290, Bild 53  
 Skutarisee 293  
 Skye 68  
 Slagen 115  
 Slavini di San Marco 143  
 Slieve Donard 69  
 Slowakischer Karst 331  
 Slowakisches Erzgebirge  
   331  
 Slowenen, Slowenisch 173  
 Slowenien 283 f., 291  
 Slawen, slawische Völker  
   35, 280  
 Småländische Seenplatte  
   386  
 Smolikas 276  
 Snöhetta 366, 399  
 Snowdon 62, 63  
 Sodankylä 381  
 Södermanland 389  
 Sofia 315  
 Sognefjord 400  
 Sokndal 398  
 Solfatara 258  
 Sölker Tauern 171  
 Sologne 84  
 Solonezböden 345  
 Solontschakböden 345  
 Solutréen 33  
 Solway Firth 62, 65  
 Somerset 64  
 Somma 257  
 Somporttunnel 200  
 Sondrio 169  
 Sonnblick 171  
 Sorrent 258  
 Southampton 57  
 Spa 119  
 Sparta 301  
 Spina 238  
 Split 287  
 Splügen 145, 159  
 Spoleto 246  
 Sporaden 311  
 Sprengisandur 416  
 Springtiden, -hub 15\*, 16,  
   106  
 Sredna gora 277

Städteterrasse 349  
 Staffa 68  
 Stara Zagora 319  
 Starnberger See 142  
 Staubbachfall 155  
 Stavanger 398  
 Steiermark 173 f.  
 Steiner Alpen 283  
 Steinernes Meer 164  
 Stevns Klint 409  
 Steyr 176  
 Stilfser Joch 166  
 Stockholm 389  
 Stoke on Trent 60  
 Stonehenge 45, 46\*, 57  
 Storsjö 392  
 Storskifte 375, 383  
 Strada del Sole 243  
 Straßburg 108  
 Stratford on Avon 59  
 Stratovulkan 257  
 Straumsvik 417  
 Stresa 242  
 Strohmeer 219  
 Stromboli 267  
 Strudengau 176  
 Stuhlweißenburg 349  
 Sturmflut 113  
 Stymphalischer See 300  
 Styx 300  
 Subotica 286, 348  
 Sudeten 326\*, 328 f.  
 Südholland 118, 125  
 Südkarpaten 326\*, 336 f.  
 Südlimburg 124  
 Südtirol, Südtirol-Statut 168  
 Sulina 341  
 Sulitjelma 404  
 Sulmona 254  
 Sulzer Belchen 107  
 Šumadija 289  
 Šumen 317  
 Sund 408  
 Sunderland 61  
 Sundsvall 392  
 Surselva 159  
 Surtsey 415  
 Sutherland 67  
 Svalbard 405  
 Svartisen 366, 370  
 Svappavaara 393  
 Sveafälle 386  
 Svealand 383  
 Swansea 63

Sydvaranger 403  
 Syrakus 266 f.  
 Szeged 348

## T

Taberg 386  
 Tafeljura 161  
 Tafoni 269  
 Tal der Rosen 317  
 Tampere 379, 380  
 Taormina 264  
 Tarascon 97  
 Tarasp Bild 22  
 Tarent 261  
 Tarik 192, 207  
 Tarn 93  
 Tärnovo 317, 318, Bild 63  
 Tartan 65  
 Tatralomnitz 331  
 Taubentürme 231  
 Tauchgleichgewicht =  
 Isostasie 14, 140  
 Tauernkraftwerk 147  
 Tauerntunnel 138\*, 171  
 Tavoliere di Puglia 232\*,  
 262  
 Taygetos 301  
 Tekir dağ 277, 320  
 Telemark 397  
 Temperaturinversion,  
 Temperaturumkehr  
 144, 173  
 Tempetal 306  
 Tennengebirge 164, 172  
 Terpen 132  
 Terra rossa 282  
 Terschelling 133  
 Tessin 138\*, 155 f.  
 Tessiner Alpen 152, 153,  
 155  
 Texel 133  
 Thasos 310  
 Thermenlinie 176  
 Thermopylen 302  
 Thessalien 306  
 Thionville 89  
 Thira 295, 310 f.  
 Thomasroith 175  
 Thrakien 319 f.  
 Thuner See 142  
 Thurgau 160  
 Ticino = Tessin 155 f.

Tidenhub 16, 106  
 Tilburg 117  
 Tirana 293  
 Tirol 166  
 Tiroler Etschland 166  
 Tiryns 300  
 Tisiamassiv 323, 343  
 Tîrgu Mureş 339  
 Toblacher Feld 167  
 Tödi 157  
 Toggenburg 158  
 Tomtabacken 385  
 Tordesillas (Vertrag von)  
 221  
 Torremolinos 207, Bild  
 37  
 Torridonsandstein 68  
 Torro 215  
 Tórshavn 412  
 Toskana 245, 271, Bild 41  
 (Karte)  
 Toskanisches Hügelland  
 248  
 Totes Gebirge 164  
 Toulon 100  
 Toulouse 93  
 Touraine 74\*  
 Tourcoing 90  
 Tours 88  
 Trabantenstädte 56 f.  
 Tramontana 215  
 Transhumanz 196 f.  
 Trapani 264  
 Transsilvanische Alpen  
 336  
 Trasimenischer See 245  
 Tras os Montes 218  
 Trentschn 331  
 Triest 242  
 Triglav 283  
 Trikala 306  
 Tripolis 300  
 Trittler Plateau 344  
 Trogtal 141  
 Trollhättafall 386  
 Trollhättan 374  
 Trollhättekana 374  
 Troms 403  
 Tromsö 403  
 Troyes 89  
 Trulli 261  
 Tschitschenboden 288  
 Tulle 103  
 Tullner Feld 178  
 Tunturi 381



Turbacz 354  
 Turin 233, 237, Bild 43  
 Turkowunia 303  
 Turku 379  
 Turmberg 356  
 Tusculum 251  
 Tuzla 288  
 Twente 111\*  
 Tyrrhenische Masse 268

## U

Übergossene Alm 164  
 Uddevalla 387  
 Udine 238  
 Uhrenindustrie 162  
 Uleåborg 379  
 Umbrien 245  
 Umeå 393  
 understatement 46  
 Unterwalden 157, 158  
 Uplands 41\*, 66  
 Uppland 388 f.  
 Uppsala 389  
 Ureuropa 19\*  
 Uri 157, 158  
 Urkantone 157, 158  
 Urserental 156  
 Uskokengebirge 285  
 Utrecht 131  
 Utrechter Land 124  
 Uusimaa 382  
 Uvala 281

## V

Vaals 124  
 Vaasa 379  
 Vaduz 165  
 Vaiontstausee 143  
 Val d'Anniviers 154  
 Valdarno 245, 247\*  
 Valence 96  
 Valencia 204 f.  
 Valladolid 210  
 Vännersee 388  
 Var 99  
 Varese 242  
 Variskische Faltung 18,  
 19\*, 73  
 Varna = Warna 318  
 Värmland 391  
 Varsinais Suomi 378, 382

Vasco da Gama 186, 220,  
 221  
 Västerbotten 391  
 Västmanland 389  
 Vatikan 252  
 Vatnajökull 416  
 Vättersee 388  
 Vaud = Waadt 149  
 Vecht 124  
 Veenkultur 126  
 Vega 194, 198, (v. Valen-  
 cia) 204, (v. Murcia) 205,  
 (v. Alicante) 205  
 Vegas Altas 214  
 Vegas Bajos 214  
 Velata 206  
 Velay 74\*, 103  
 Velebitgebirge 286  
 Veltlin 138\*, 159, 169  
 Veluwe 109, 111\*, 117, 126  
 Veluwemeer 128  
 Venasque-Paß 200  
 Vendée 74\*, 105, 107  
 Venedig 238 f.  
 Venezianische Alpen 165,  
 169  
 Verbania 242  
 Vercingetorix, Plateau des  
 102\*  
 Vercors 150  
 Verdun 77, 89  
 Vergrünlandung 36, 47, 49  
 Verona 237 f.  
 Versailles 87  
 Versilia 232\*, 244  
 Vértèsgebirge 349  
 Vestmannaeyar 415, 417  
 Vesuv 257  
 Via Aemilia 234\*, 236  
 Via Appia 252  
 Via Emilia 234\*, 236, 238  
 Via Mala 159  
 Via Popilia 234\*  
 Via Postumia 234\*  
 Viareggio 245, 253  
 Vicenza 238  
 Vidin 317  
 Vienne 96  
 Vierwaldstätter See 142,  
 157 f.  
 Vigo 215  
 Vihorlatgebirge 335  
 Villach 173  
 Villányer Gebirge 348  
 Villeneuve-sur-Lot 94

Vintschgau 167  
 Virgation 139  
 Visby 387  
 Visptal 153  
 Vlieland 133  
 Vogesen 74\*, 107 f.  
 Volterra 249  
 Volturnoebene 256  
 Vomero 260  
 Vorardennen 111\*, 119,  
 120  
 Vorarlberg 165 f.  
 Vulcano 267  
 Vulkanismus 17, 102 f.,  
 226, 257, 265, 267, 295,  
 310, 324, 331, 335

## W

Waal 124, 125  
 Waadt, Waadtland 149,  
 160  
 Wachau 176  
 Waldkarpaten 326\*, 335  
 Walachei 326\*, 339 f.,  
 342  
 Waldviertel 178  
 Waldstätten 162  
 Walensee 158  
 Walisisch 34, 46  
 Wallis 138\*, 149, 153 f.,  
 158  
 Walliser Alpen 152, 153  
 Wallonisch 115  
 Walser 159  
 Warna = Varna 318  
 Warschau 362, Bild 76  
 Wassergericht 194  
 Wash 40, 57  
 Wasserfallboden 171  
 Waterschappen 128  
 Watzmann 172  
 Weald 41\*, 53\*  
 Weinviertel 178  
 Weiße Karpaten 330  
 Weißer Berg 327  
 Weißkugel 166  
 Wenden 35  
 Wermiongebirge 307  
 Wessexkultur 45  
 Westalpen 138 f., 149 f.  
 Westend 55  
 Westfriesische Inseln 133  
 Westkarpaten 326\*, 330 f.

Westmännerinseln 415  
 Westminster 54 f.  
 Westsiebenbürgisches Gebirge 326\*, 338  
 Whisky 65  
 Wiborg 382  
 Wien 179 ff., 180\*, 181\*  
 Wiener Becken 178  
 Wienerwald 176, 178  
 Wieringermeerpolder 128  
 Wieselburg 182  
 Wight 57  
 Wijk bij Duurstede 124  
 Wildspitze 166  
 Windmühlen 128  
 Windsor Bild 3  
 Wurten 112, 116\*, 132  
 Winterthur 161  
 Wipptal 166  
 Wojwodina 285 f., 291

Wolfsegg 175  
 Wolos 306  
 Würther See 142, 173

## X

Xanthi 309

## Y

Ybbs-Persenbeug 184  
 Yoldiameer 14, 386  
 York 59, 61

## Z

Zaberner Steige 107  
 Zadar 287  
 Zagreb 285

Zakopane 354  
 Zaragoza 203  
 Zeebrügge 121  
 Zempliner Gebirge 351  
 Zentralmassiv, Französisches 74\*, 80, 101 ff.  
 Zermatt 153  
 Zickböden 345  
 Zigeuner 35  
 Zillertaler Alpen 166  
 Zips, Zipser Becken 330, 331  
 Zistersdorf 178, 184  
 Zuckerhütl 166  
 Zugspitze 172  
 Zuidersee 112, 113, 124, 127, 128  
 Zungenbecken 141, 148  
 Zürich 160 f.  
 Zürichsee 142  
 Zwischeneiszeiten 20  
 Zwölfstädtebund 246

























### **Bände der Handbuch-Reihe:**

Physische Geographie  
Sozial- und Wirtschaftsgeographie I  
Sozial- und Wirtschaftsgeographie II  
Deutschland  
Europa  
Sowjetunion  
Asien  
Australien  
Afrika  
Amerika